

# PROCESO DE CONSULTA PUBLICA

## CONSEJO CONSULTIVO

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



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE  
Región de Atacama

22 de diciembre de 2015

❖ El Plan de Prevención, es un instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad evitar la superación de una o más normas de calidad ambiental primaria o secundaria, en una zona latente.

❖ La coordinación del proceso de elaboración de Planes de Prevención/Descontaminación, corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente.

❖ La **Fiscalización del Plan de Prevención/Descontaminación, corresponderá a la Superintendencia del Medio Ambiente**

El proceso de elaboración de un Plan , sus plazos y contenidos se establecen en el **Reglamento para la elaboración de Planes de Descontaminación y Prevención, D.S. N°39 de 2012 del MMA (DO 22.07.13)**

- ❖ El Plan deberá contener los antecedentes y la identificación, delimitación y descripción del área afectada, una referencia a los datos de las mediciones de calidad ambiental que fundaron la respectiva declaración de zona saturada y/o latente y los antecedentes relativos a las fuentes emisoras.
- ❖ La relación que exista entre los niveles de emisión totales y los niveles de contaminantes a ser regulados; entendiéndose como la relación entre la fuente emisora y el receptor;
- ❖ El plazo en que se espera alcanzar la reducción de emisiones materia del Plan;
- ❖ La indicación de los responsables de su cumplimiento;
- ❖ Los instrumentos de gestión ambiental que se usarán para cumplir sus objetivos;
- ❖ La proporción en que deberán reducir sus emisiones las actividades responsables de la emisión de los contaminantes a que se refiere el Plan.
- ❖ La estimación de sus costos y beneficios económicos y sociales;
- ❖ La proposición, cuando sea posible, de mecanismos de compensación de emisiones;

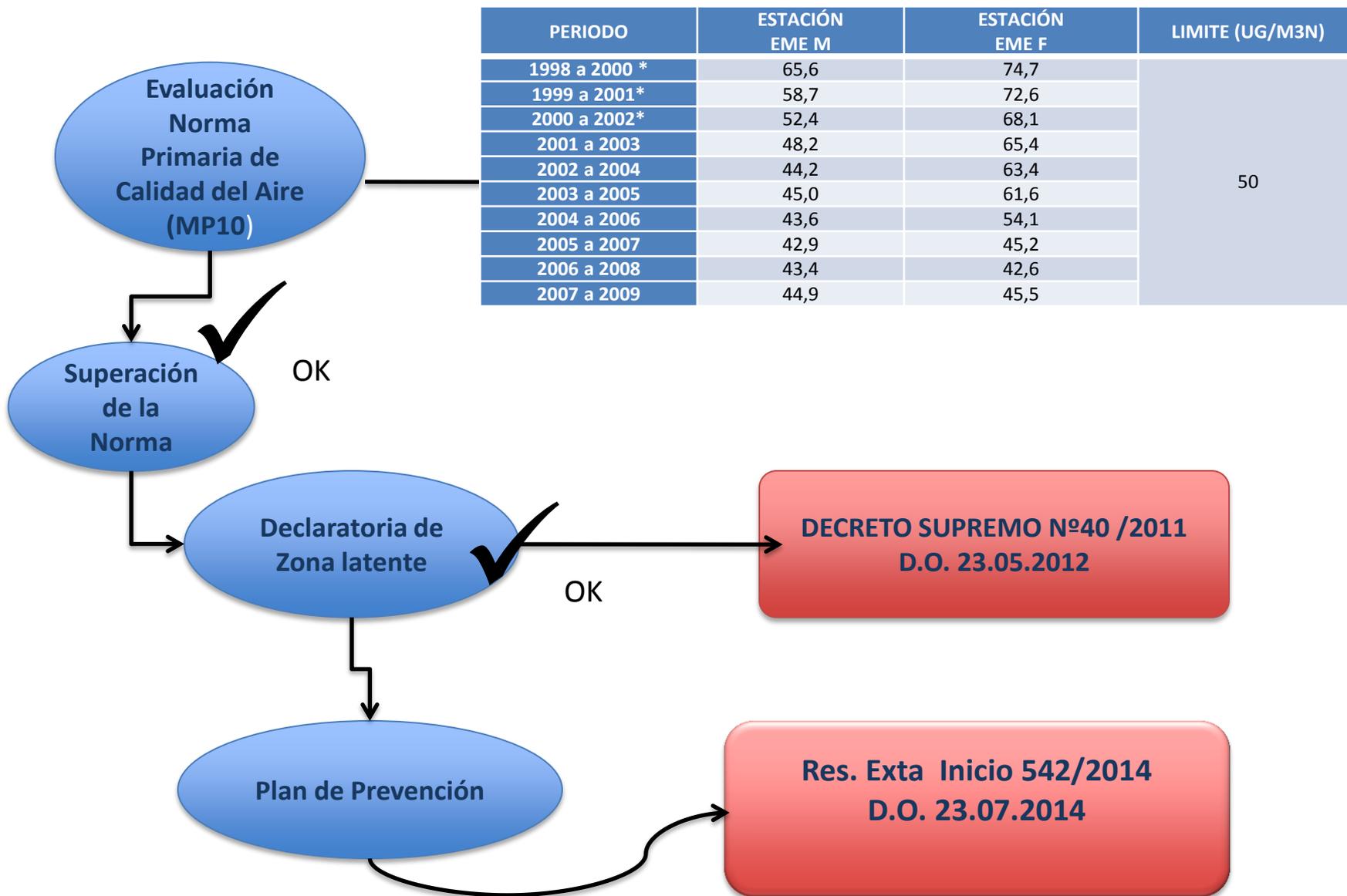


- ❖ El aporte de las distintas fuentes a la emisión total;
- ❖ El Plan podrá formular un Plan operacional para enfrentar los episodios críticos de contaminación; la ejecución de acciones de cooperación pública; de programas de educación y difusión ambiental;
- ❖ Un cronograma de reducción de emisiones y de entrada en vigencia de los instrumentos ya descritos;
- ❖ Las condiciones que se exigirán para el desarrollo de nuevas actividades en el área geográfica en que se esté aplicando el Plan;
- ❖ Un programa de verificación del cumplimiento de las condiciones y requisitos establecidos en el respectivo Plan, y
- ❖ La mención a la Superintendencia del Medio Ambiente como la autoridad a cargo de la fiscalización del Plan.



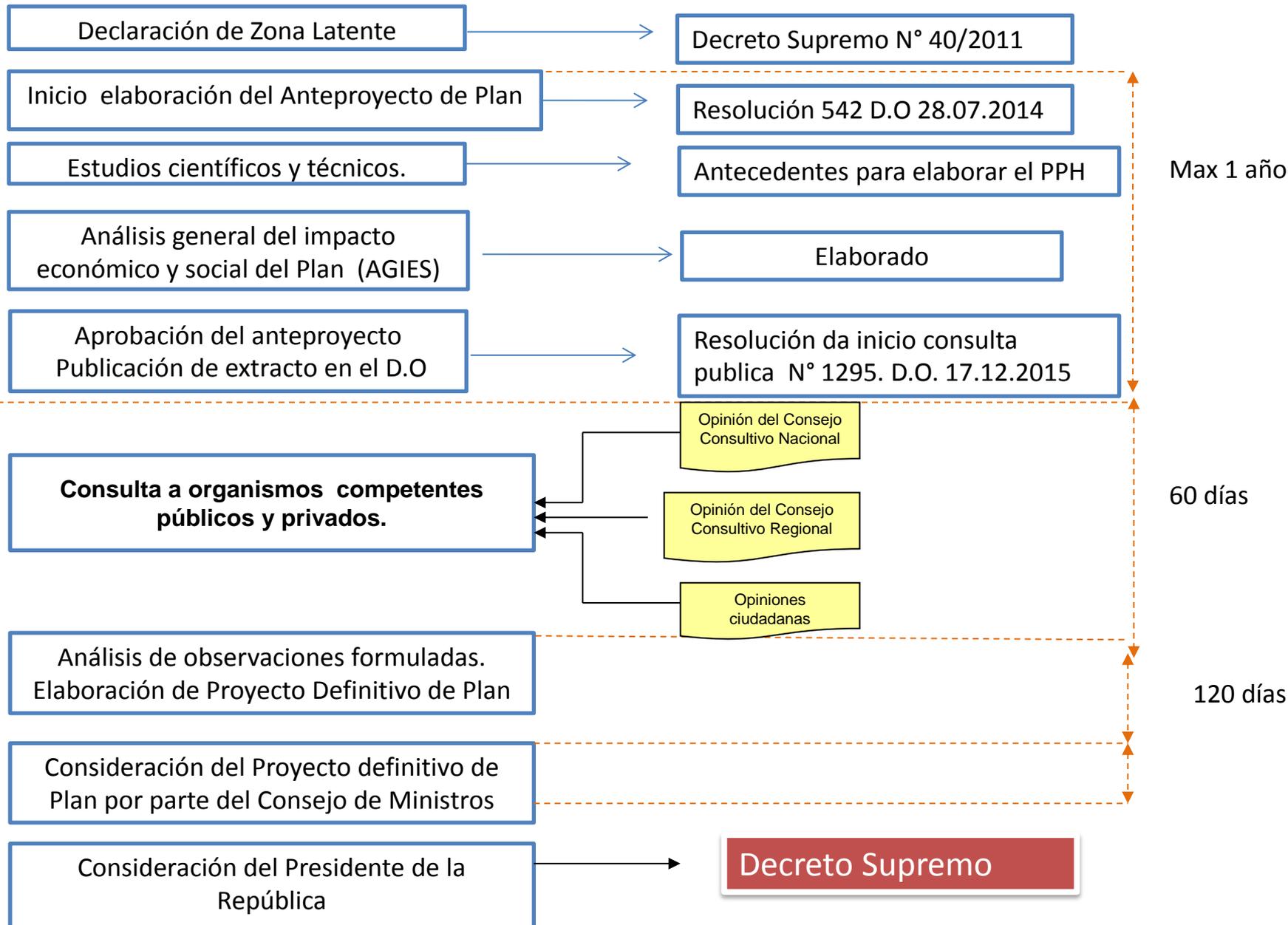
# ETAPAS PREVIAS AL PLAN DE PREVENCIÓN

1085



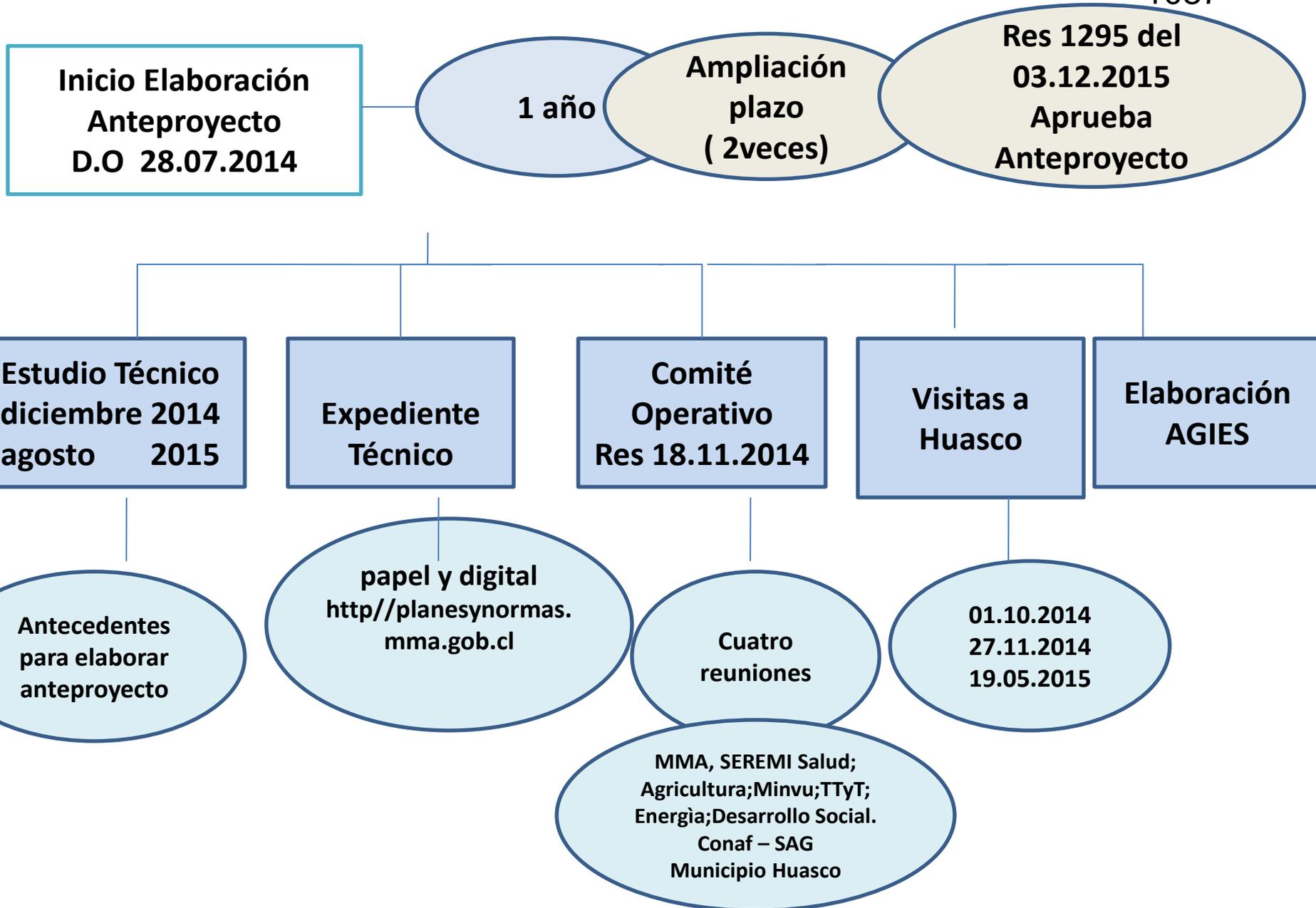
# Etapas Elaboración Planes

1086



# Resumen Etapas generales elaboración del Plan de Prevención

1087



# Terrenos y reuniones efectuadas

1088





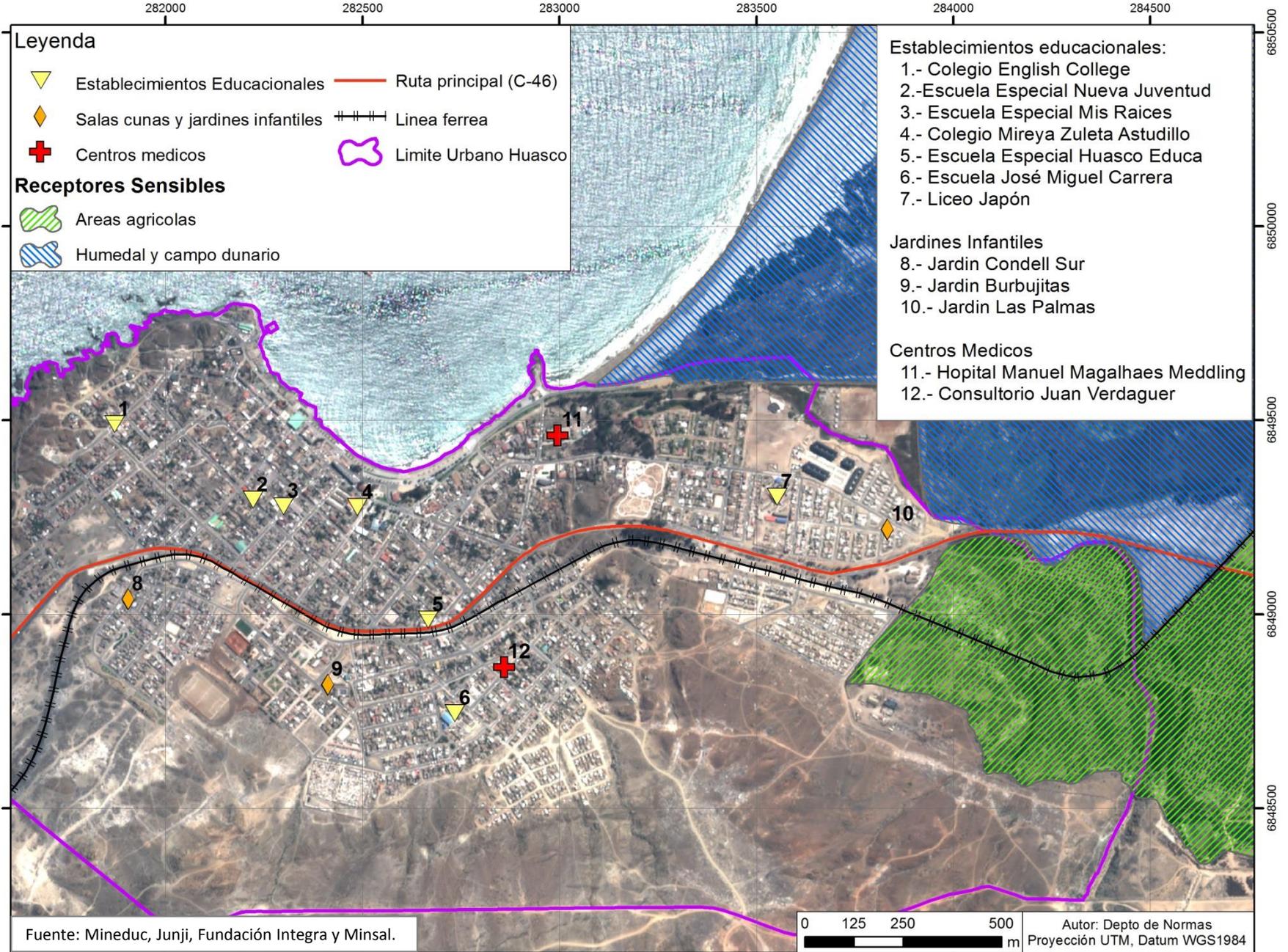
# Localización canchas de acopio menores. 1090



Estas corresponden al 21% de la superficie total de canchas.

# Ubicación de los receptores sensibles.

1091



1092



# D S N° 39 “ Reglamento para la dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación”

## **De la etapa de la consulta pública, artículo 11:**

A partir del día hábil siguiente de efectuada la publicación de la resolución señalada en el artículo precedente, el Ministro solicitará por oficio la opinión del Consejo Consultivo Nacional sobre el anteproyecto, para lo cual remitirá copia del mismo y de su expediente, en formato digital, a todos los miembros. Asimismo, el Ministro solicitará por oficio la opinión del o de los Consejos Consultivos Regionales del Medio Ambiente que correspondan. El Consejo Consultivo Nacional y los Consejos Consultivos Regionales que hayan sido consultados, dispondrán de sesenta días, contados desde la recepción de la copia del anteproyecto y su expediente, para el despacho de su opinión al Ministerio. Dichos Consejos deberán emitir su opinión, en la sesión ordinaria o extraordinaria convocada para tales efectos, o en otra sesión posterior, que deberá realizarse dentro de los treinta días siguientes de realizada la primera sesión, agregándose el tema a la tabla de la sesión respectiva.

En caso que el Consejo Consultivo Nacional no manifieste su opinión en el plazo mencionado, el Ministro podrá ordenar la continuación del procedimiento sin la opinión de dicho Consejo.

Del mismo modo, si el o los Consejos Consultivos Regionales, según corresponda, no manifiesten su opinión en el plazo mencionado, el Ministro, previo informe del Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente respectivo, podrá ordenar la continuación del procedimiento sin la opinión de dichos Consejos.

# Contenidos del Anteproyecto del Plan de Huasco

1094

<b>Artículo 1</b>	Objetivo del Plan
<b>Artículo 2</b>	Aplicación territorial del Plan
<b>Artículo 3</b>	Antecedentes que fundamentan el presente Plan
<b>Artículo 4</b>	Actividades responsables Emisiones de Material Particulado respirable MP10
<b>Artículo 5</b>	Emisiones máximas permitidas (t/a) para Planta de Pellets de CMP S.A. y Central Termoeléctrica Guacolda
<b>Artículo 6</b>	Límite de emisión máximo de 30 mg/m <sup>3</sup> N para chimeneas de Planta de Pellets y T.E Guacolda.
<b>Artículo 7</b>	Control de Emisiones par actividades sin combustión Planta de Pelltes
<b>Artículo 8</b>	Control de Emisiones par actividades sin combustión T. E. Guacolda S.A.
<b>Artículo 9</b>	Programa de limpieza de material particulado
<b>Artículo 10</b>	Medidas de Control para proyectos que se sometan al SEIA
<b>Artículo 11</b>	Compensación de Emisiones
<b>Artículo 12</b>	Relación con límites de emisión fijados en resoluciones de calificación ambiental
<b>Artículo 13</b>	Requerimientos para establecimientos industriales, faenas, obras e instalaciones que se indican

# Contenidos del Anteproyecto del Plan de Huasco

<b>Artículo 14</b>	Sobre plataforma web implementada por el MMA.
<b>Artículo 15</b>	Sobre Programa de involucramiento comunitario y educación Ambiental
<b>Artículo 16</b>	Sobre Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local
<b>Artículo 17</b>	Sobre fortalecimiento de Certificación ambiental
<b>Artículo 18</b>	Sobre fortalecimiento de Fondo de Protección Ambiental
<b>Artículo 19</b>	Sobre Estudio que evalúe la actual red de calidad del aire y meteorología
<b>Artículo 20</b>	Publicación pagina web calidad aire del año anterior.
<b>Artículo 21</b>	Fiscalización y verificación del cumplimiento del plan
<b>Artículo 22</b>	Sobre el monitoreo continuo de emisiones
<b>Artículo 23</b>	Sobre la implementación de las medidas
<b>Artículo 24</b>	Sobre la evaluación del Plan
<b>Artículo 25</b>	Sobre Vigencia

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

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

**Artículo 1. Objetivo del Plan.** El Plan tiene como objetivo en un plazo de diez años, evitar alcanzar la condición de saturación en la localidad de Huasco. Periodo necesario para que las fuentes se adapten, den cumplimiento a las exigencias y efectuar el seguimiento y verificación del cumplimiento del plan.

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

**Artículo 3. Describe antecedentes que fundamentan el Plan de prevención.**

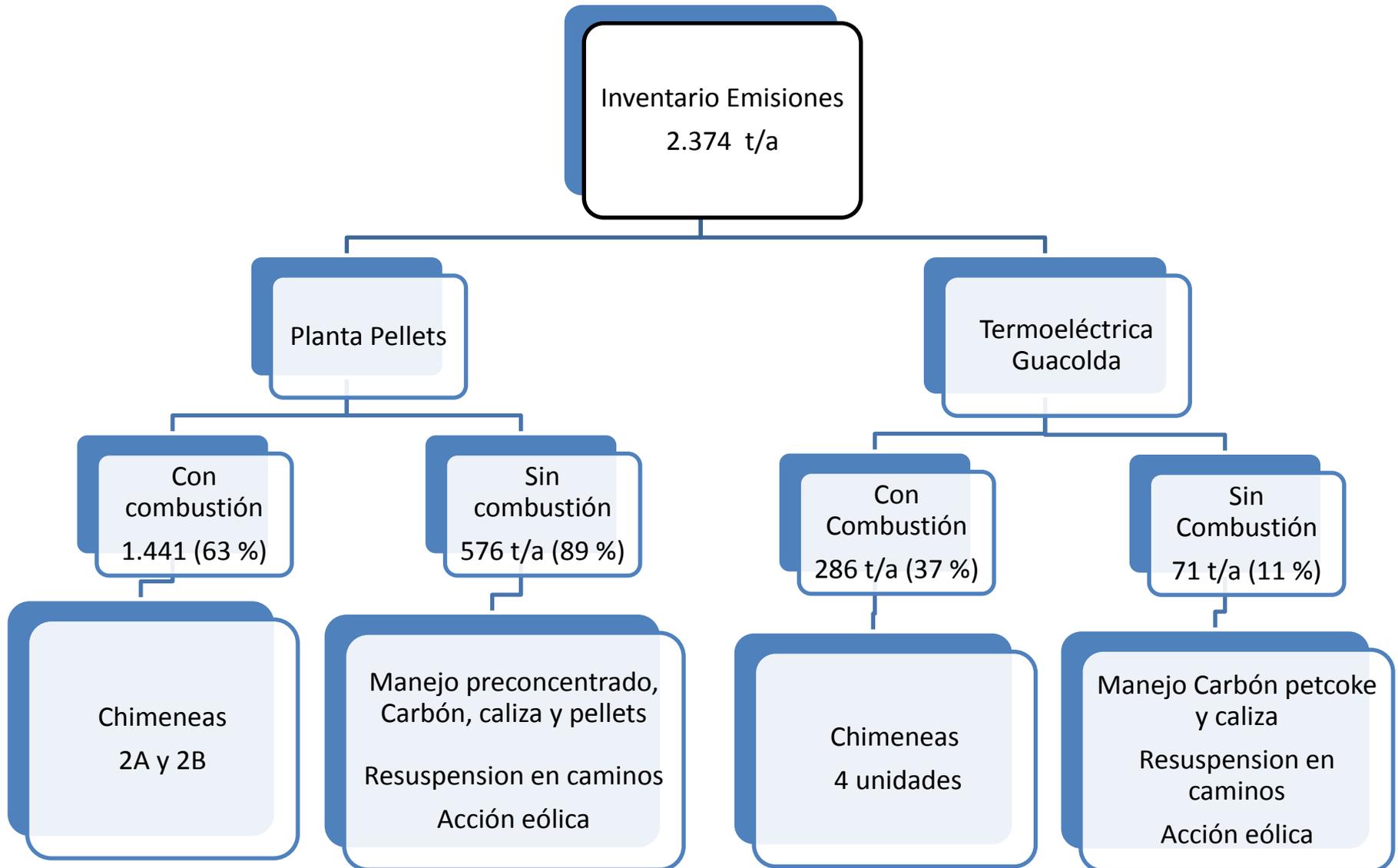
Descripción Zona latente

Evolución de la calidad del aire en la zona latente

Actividades económicas que emiten material particulado en la zona latente

## CAPTITULO II RESPONSABILIDAD EN LAS EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO

### Artículo 4º



## Artículo 4: 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 <sup>(1)</sup>	338	93%
Central Termoeléctrica Guacolda	71	11%	46 <sup>(2)</sup>	25	7%
<b>Total</b>	<b>647</b>	<b>100%</b>	<b>284</b>	<b>363</b>	<b>100%</b>

(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 si 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.

## Artículo 4. 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 <sup>(1)</sup>	63%	341	1.100	86%
Central Termoeléctrica Guacolda	861 <sup>(2)</sup>	37%	680	181	14%
<b>Total</b>	<b>2.302</b>	<b>100%</b>	<b>1.021</b>	<b>1.281</b>	<b>100%</b>

(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.

## Artículo 5. Límites máximos de emisión para fuentes con combustión.

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 <sup>er</sup> 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 <sup>er</sup> año calendario siguiente a la entrada en vigencia del Plan, en adelante	Emisión máxima anual de 341 t/a para el establecimiento.	

**Artículo 7. La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar el siguiente control de emisiones de MP10 de actividades sin combustión:**

**Transporte de preconcentrado  
respetar limite llenado de cada  
vagón**

**Zona de acopio de materiales  
asegurar condiciones de  
mantención y óptima operación de  
aspersores de las pilas**

**Barrer y aspirar el interior de la  
Planta de pellets**

**Desde la fecha de  
entrada en vigencia  
del Plan.**

**Artículo 7. La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar el siguiente control de emisiones de MP10 de actividades sin combustión:**

**2. Transporte  
preconcentrado  
en ferrocarril**

**a. Implementar Sistema automático de hidrolavado de vagones que abarque las dos caras laterales y la parte superior de cada vagón**

**b) Reducir en un 100 % la emisión de MP 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**

**8 meses a partir de  
entrada en vigencia  
del Plan.**

**Artículo 7. La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar el siguiente control de emisiones de MP10 de actividades sin combustión:**

**Pavimentar con asfalto u hormigón el trayecto desde Puerto Las Losas a la intersección con Ruta C-468.**

**Otros**

**Puntos de carga y descarga incorporar chutes de transferencia a contrapresión o técnica de equivalente eficiencia de minimización de particulado**

**12 meses a partir de entrada en vigencia del Plan.**

**Cintas tubulares o técnica de encapsulamiento de equivalente eficiencia de minimización de particulado.**

**Artículo 7. La Planta de Pellets de CMP S.A. deberá implementar el siguiente control de emisiones de MP10 de actividades sin combustión:**

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  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{-N}$ , 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 Termoeléctrica Guacolda deberá implementar el siguiente control de emisiones de MP10 de actividades sin combustión:**

En todos los puntos de carga y descarga incorporar chutes de transferencia a contrapresión o técnica de equivalente eficiencia de minimización de MP

Incorporar cintas tubulares o técnica de encapsulamiento de equivalente eficiencia de minimización de particulado

12 meses contado desde la entrada en vigencia del Plan.

## Artículo 9: Programa Barrido por única vez - plazo: 3 meses - a la SEREMI MMA

La Central Termoeléctrica Guacolda deberá contemplar desde la Termoeléctrica Guacolda al vertedero de cenizas.

Planta de Pellets de CMP S.A. deberá contemplar desde Puerto Las Losas a la Planta de Pellets.



Tramos caminos públicos en la zona urbanas que utilicen las empresas

El tramo de uso común de la ruta C-468, definido desde la bifurcación al vertedero de cenizas, por el este, hasta la bifurcación del acceso a Planta de Pellets, por el oeste.

El programa deberá ser implementado desde el tercer mes en adelante, una vez aprobado el programa por la SEREMI

Queda a consideración de las empresas si se coordinan para realizar esta acción en conjunto o en forma separada, lo que deberán notificar al ingresar el programa de barrido.

# Contenidos del Anteproyecto del Plan de Huasco

<b>Artículo 14</b>	Sobre plataforma web implementada por el MMA.
<b>Artículo 15</b>	Sobre Programa de involucramiento comunitario y educación Ambiental
<b>Artículo 16</b>	Sobre Programa de fortalecimiento de la gestión ambiental local
<b>Artículo 17</b>	Sobre fortalecimiento de Certificación ambiental
<b>Artículo 18</b>	Sobre fortalecimiento de Fondo de Protección Ambiental
<b>Artículo 19</b>	Sobre Estudio que evalúe la actual red de calidad del aire y meteorología
<b>Artículo 20</b>	Publicación pagina web calidad aire del año anterior.
<b>Artículo 21</b>	Fiscalización y verificación del cumplimiento del plan
<b>Artículo 22</b>	Sobre el monitoreo continuo de emisiones
<b>Artículo 23</b>	Sobre la implementación de las medidas
<b>Artículo 24</b>	Sobre la evaluación del Plan
<b>Artículo 25</b>	Sobre Vigencia

# Conclusiones

Con las medidas propuestas el Plan permitirá evitar la superación de la norma anual de MP10 en la localidad de Huasco y su zona circundante

*GRACIAS*

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



**Ministerio del  
Medio  
Ambiente**

**SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE  
Región de Atacama**

**22 diciembre 2015**