

()

### LISTA DE ASISTENCIA

Reunión informativa Proceso de Participación Ciudadana Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico de Calama y su área circundante.

Fecha: Viernes 14 de junio de 2019.

Hora inicio: OO: OO.

Hora término: 10:20.

Lugar: Sala de reuniones Corporación PROLOA

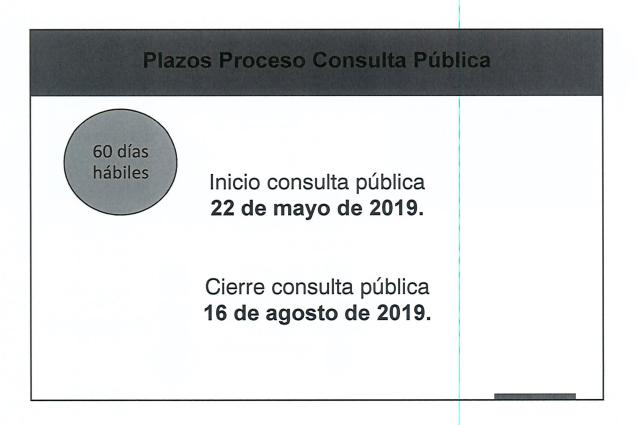
Comuna: Calama

Región: Antofagasta.

firma	age	Kent /		\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	Cara				HS/MOL)	FALLS
e-mail	auncial probased	morine Omitsich	schor, realing Doughthol	BLANKO, MEDICQ AI FR.CL	fronzale 7 (2) fm; com	TUCCASAL@ FII! CON	cpachecoacamieralsall	nolivares QHAA GOS.cl	Hapnoin @ Mra. edb. ol	TALVAZEZ DSOCOALCHILE.CL
Teléfono	978765231.	P83087758	८१९७१६२५७	83628438	87038810	6256882486	4 993590647	476219454	85054496	886686488
Cargo/Institución	frente / Phoch	Gle-Metta	prosperit probba	DIRECTION ALER	Redio Almainta / Senca	COTUNIOSOS / TUNESA EL BENZA	Me Horte Rebuci Mis	// MMA	Min. Hexic Anbreide	SOROAL LTDA
Nombre	alejands Revary	Johns merin ?	Victor Realin S.	BRANKO MEDIC 1.	Francisco Conzelez R	Javier VEER SALLIAG	Charle Lehew A.	JAVIERA OLIVARES	1 A have Bonch	1208/21
Š	1:	2.	ĸ.	4	, rv.	.9	7.	∞.	9.	10.

		_		W Jew		J.									
	Jan				Ellian	Scompos									
	spening flothatecel.cl	Timino Cinecopo of	Klavor @ mys last of	ghowered 2 cm we got of.	alinuate @ mmargob. d	Scompos 2 @ mora gos.d									
	edis96777	NACOLO 9998888 Y	12825825	95811486	55253385	28 33 813									
	Goont Food Troud	Dieter Imoraem / Tu	of the same	MMA MNTREBOSA	Serveni dul Medio Amb.	Seremia Medio Amb.									
Ministerio del Medio Amberto	Victo Remirez F	volute (min)	Karen poor	Cros Herria	Micia Minde A.	Silvana Compos									
	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23	24	1

## Proceso de Participación Ciudadana "Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico de Calama y su área circundante" "Ministerio del Medio Ambiente Medio Todos Todos



### ¿Cómo participar?

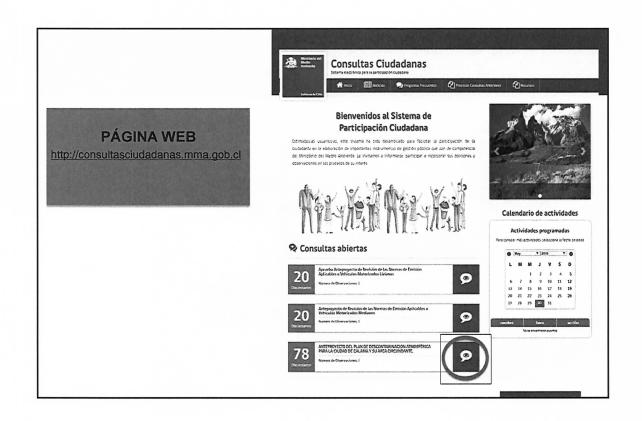
 Durante el período de consulta, cualquier persona natural o en representación de una organización, podrá conocer el DOCUMENTO EN CONSULTA y enviar sus opiniones, observaciones y/o aportes sobre el mismo por escrito y a través de los canales habilitados:



Plataforma electrónica:

http://consultasciudadanas.mma.gob. cl o www.mma.gob.cl hasta las 23:59 horas del día de cierre de la consulta pública.

**Correo Postal:** Oficina de Partes de la SEREMI del Medio Ambiente de la región de Antofagasta y del Ministerio del Medio Ambiente.





point in Connections Cudadans para sent de principal de Connection para des principal de Connection para des construcción para Roman Arterioradas NS 004752	in \$4 to attractivación de appreciat y no	ion ec titulas, articulas pris paintafo ties tentas ties lanteg está referida a una porte específicja, obto señale su enam, puede utilisar otra hops, siguiendo-este form	objet reaction	<b>4</b>	
IMPOSTANTE					
<ul> <li>Una vaix completo este formulario, deberá ser entregado en la Oficina de Portes del Minesterso del Medio Ambiendo o de la Sactedaria Proponei Minesterial del Medio Ambiento (SSPSM) que corresponda, dentro del plaso establecido para la consulta pública.</li> </ul>	¿Arquir parter Ost, wheepspector hade	Otherwa Vintes) / Fu	and armento fol		
Precumense on la Officina de Partes, en cliu y instatio habit.     Na Corres posta, de registe al filmentoria GESMA que companda ennessa la dirección de tas eficinas y dentro del plazo E jude para la consulta a cina un deverficado, a tando del certere posta.				Valory and Assess the spring you as a line operate from	
<ul> <li>Untas poers acompatur a una fermulani, cualquer ancicedente que sustente sus observaciones, sean éstos de naturalese acomos, centifica, nocial, escentimos a putistica.</li> </ul>					
<ul> <li>Al presentar sus reservociones como emoresa u organización, deberá actuació discumentos caso acreditan la personatidad jurídica y monesentación legal vigente de la empresa a organización.</li> </ul>					
<ul> <li>3 usted quinter maille sur depresatione de forme diquel y mancenerse infermatio inspecto del praceso de elaboración del plan o norma de su interés, se la supere MO UTILIZAR este formularia y nazirar sus assanaziones a tracte de la plasatorma electrónico http://poce.mrvn.gozari</li> </ul>					
(a) principalment (grafificial realists standard)					
Fecha		NOTE AND A PROPERTY OF THE PARTY OF THE PART	and a company of the first that the second s	and the state of t	
					1
La dissensación i realiza como Marque com el 10.  Promo Militare  Aporto documento que contro la 13 propriamación tegal nomes (? 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10				-	
Adjustic documentario que generale la 18 y siegenemocon tegri opante (1) 100  Summor completos de la persona munció o publica (1)				-	
La communication analizar como Mangar com un 10.  Promonitance: Adjusta documenta que promoto la 15 y la generacion latigal operan 11.  Sy  Nomente completo de la persona samural a pulhaça (**)  Demos (a 17) (Calla, 16), Antida completa magida  Demos (a 17) (Calla, 16), Antida completa magida  Bull Symmon minural a Automati					
La southward nice recipie con la 10 lampar con la 10.  Inspire statute Adjusts documents que amente la 10 eleperamocion lasgel aguns 17 V  Adjusts documents que amente la 10 eleperamocion lasgel aguns 17 V  Democi la 17 Li Calla, M. Anticis complies marcial				-	
La stremandonia multiga como sibregua con un 30.  Aponto documentos que exertes la 15 pleperamonos lasgal equesta 19.  Aponto documentos que exertes la 15 pleperamonos lasgal equesta 19.  Demicilio 17. Scilla 95, vectos comuna, regiola  Bull Phrancon tencrale a Andorse  Intelhoposis Scillagis Cueller - Numero, yo. 19. Conded  (Conse encilor las regularitas del popularita del pop				-	
La commandaria madrar como tifengen com un 10  Aqueto cocumento, que preste la 13 y legenerempon rega equato (11 y 10)  Increas linidas (11 y 10)  Increas recognica de la persona manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (10 17) Cella, 19, 3etilas comuna manuel a partica (11 y 10)  Demis (11 17) Cella, 19, 3etilas comuna (11 17)  Demis (11 17) Cella, 19, 3etilas comuna (11 17)  Demis (11 17) Cella, 19, 3etilas comuna (11 17)  Demis (11 17) Cella, 19, 3etilas comuna (11 17)  Demis (11 1					
La southward nice received from the page con unit to the page con unit to the page and unit t					
La command note a command to prince command to the prince command to the command		60/1	E y Firma Persona Natural o Rep	resonance legal	
La provinción la resigna con un titular per con un 10.  Aperto documentos que entreto la 15 disperenciono signi aques 17 1 10.  Aperto documentos que entreto la 15 disperenciono signi aques 17 1 10.  Denica (la 15 Licilia, 15 Anticira comune manerá la printica 17 1  Denica (la 15 Licilia, 15 Anticira comune majoria)  Bull d'immono tencrata a Anticira la autónocio d'Cologo Chadar - curama y to 18 Condet.  (Chica ención filo requestras del processo de Camula Baladosco de Cologo Chadar - curama y to 18 Condet.  (Chica ención filo requestras del processo de Camula Baladosco de Camula Camuna (10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		607	E y Tirma Persona Natural o Repo	esancano legal	
La strumand mile residence (or he stillenger con un 10  Adjunts documentes que acretes la 15 y las personacion lagal registra 17  Montre de la registra de la persona nameral la printica 17  Dennica 10: 17. Callia, 18. sectio, commun, registra  Bull d'invescre recognica de la persona nameral la printica 17  Dennica 10: 17. Callia, 18. sectio, commun, registra  Bull d'invescre force de la requienta del processo de Commun, registra  (Come modier de la requiental del processo de Commun, registra 10  S Commo Dennica 19.  Commo Dennica 19.  Sectio discriper commun 10  (Se comodare personacione de la requienta personacione del processo regiona complexa transportante del processo del processo del processo regiona complexa transportante del processo del pr		ev.	Ty firms Persona Natural o Rep	esonanto legal	
La provinción la resigna con un titular per con un 10.  Aperto documentos que entreto la 15 disperenciono signi aques 17 1 10.  Aperto documentos que entreto la 15 disperenciono signi aques 17 1 10.  Denica (la 15 Licilia, 15 Anticira comune manerá la printica 17 1  Denica (la 15 Licilia, 15 Anticira comune majoria)  Bull d'immono tencrata a Anticira la autónocio d'Cologo Chadar - curama y to 18 Condet.  (Chica ención filo requestras del processo de Camula Baladosco de Cologo Chadar - curama y to 18 Condet.  (Chica ención filo requestras del processo de Camula Baladosco de Camula Camuna (10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1		EV.	r y Firma Persona Natural o Regi	esonanto legal	



### Calendario de Actividades

N.	Actividad	Público objetivo	Día
1.	Reunión Informativa	Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente.	Lunes 3 de Junio de 2019 a las 15:00 hrs.
2.	Reunión Informativa	Autoridades comunales y provinciales	Jueves 13 Junio de 2019, a las 11:30 hrs.
3.	Reunión Informativa	Comité Operativo Ampliado	Jueves 13 Junio de 2019, a las 17:00 hrs.
4.	Reunión Informativa	Corporación Proloa	Viernes 14 de Junio de 2019 a las 08:00 hrs.



### Calendario de Actividades

N •	Actividad	Público objetivo	Día
5.	Reunión Informativa	Organizaciones Sociales (Federación Nacional de Pobladoras y Pobladores de Chile FENAPO y Movimiento Ambiental Te quiero Verde	Jueves 20 de Junio de 2019 a las 18:30 hrs.
6.	Reunión Informativa	Comité Ambiental del Colegio Rio Loa de Calama. Establecimiento Red de Escuelas Sustentables	Viernes 21 de Junio de 2019 a las 10:00 hrs.



Limites de emisión a Calderas Oficina de Seremi y Superintendencia de Medio Ambiente permanente en Calar

Difusion sobre el cumplimiento del Plan y Educación Ambiental

### Calendario de Actividades

N"	Actividad		Público objetivo	Día			
1.	Talleres difusión.	de	Organizaciones de sociedad civil (Por defnir)	Jueves 04 de Julio de 2019 a las 11:30 hrs.			
2.	Talleres difusión.	de	Organizaciones de sociedad civil ( Unión Comunal de JJVV de Calama)	Jueves 04 de Julio de 2019 a las 16:00 hrs.			
3.	Talleres difusión.	de	Organizaciones de sociedad civil (Por definir)	Viernes 05 de Julio de 2019 a las 9:00 hrs.			



Medidas de control de emisiones a fuentes móviles Difusión sobre el cumplimiento del Plan y Educación Ambiental

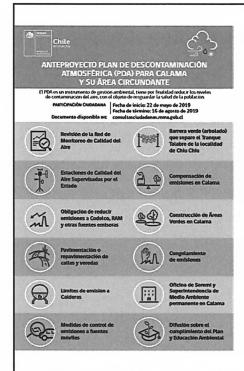
### Calendario de Actividades

N°	Activida	d	Público objetivo		Día	
L.	Talleres difusión.	de	Organizaciones de sociedad civil (por definir)	)	Jueves 01 de Agosto 2019 a las 11:30 hrs.	de
2.	Talleres difusión.	de	Organizaciones de sociedad civil ( Unión Comunal de JJVV de El Loa	a)	Jueves 01 de Agosto 2019 a las 16:30 hrs.	de
3.	Por definir		Organizaciones de sociedad civil (Por definir)	)	Viernes 02 de Agosto 2019 por definir .	de



### **Casas Abiertas**

Se realizará atención ciudadana en modalidad "Casa Abierta", los días jueves 18 y viernes 19 de julio en horario de 11:00 a 18:00 hrs., en la explanada del Mall de Calama.



### Atención Ciudadana

 Se ha dispuesto un profesional de la Seremi de Medio Ambiente de la región de Antofagasta, los días martes y jueves en horario de 11:00 a 16:00 hrs., en las dependencias de la Gobernación Provincial de El Loa. Esta atención especial se extenderá durante todo el periodo de la consulta ciudadana.

Lo anterior, con el objetivo de aclarar dudas, orientar y apoyar a las personas interesadas en canalizar sus observaciones mediante los canales habilitados.

### SISTEMATIZACIÓN, ANÁLISIS Y RESPUESTAS

Las observaciones que se reciban durante esta etapa de Consulta Pública, **serán analizadas**, para ser consideradas según su pertinencia en la elaboración del documento definitivo.

Por último, una vez publicado el texto definitivo de la norma, éste se difunde junto a las respuestas de las observaciones formuladas en el proceso de consulta a través de la página web del Ministerio del Medio Ambiente.

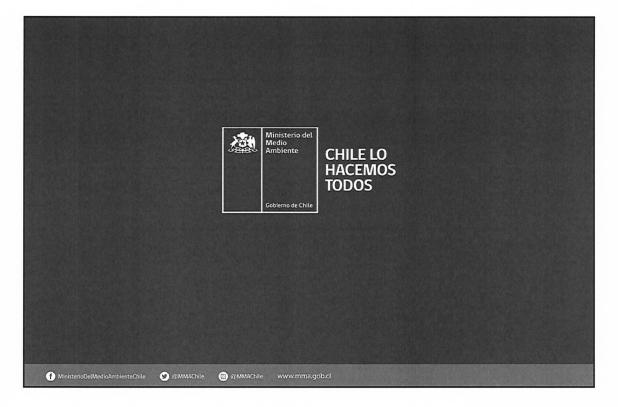


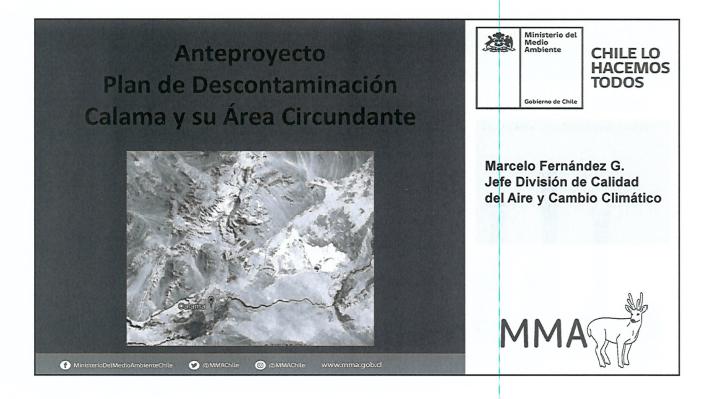
### **RECURSO DE RECLAMACIÓN**

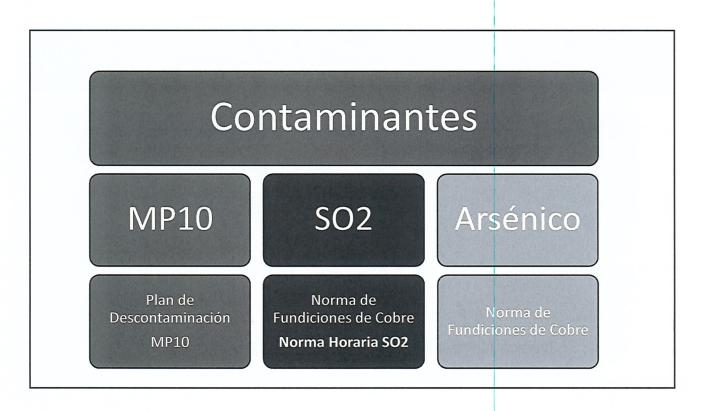
La ciudadanía tiene el derecho a presentar un recurso de reclamación ante los Tribunales Ambientales hasta 30 días luego de que se publica el Decreto Supremo en el Diario Oficial.

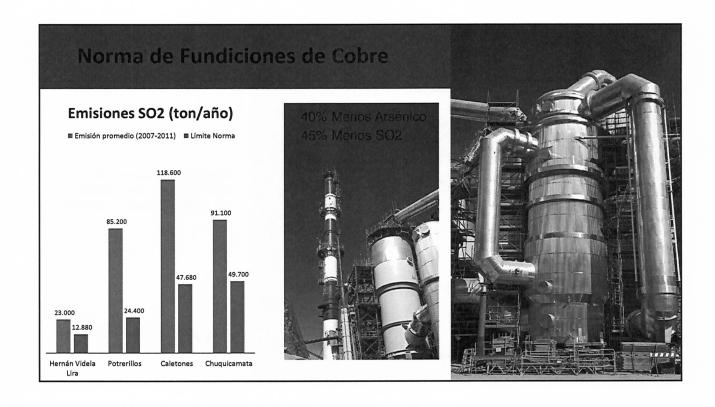
Este se puede aplicar bajo la existencia de **argumentos fundados**, como por ejemplo si la norma o plan presenta conflicto o incompatibilidad con otro cuerpo normativo vigente.







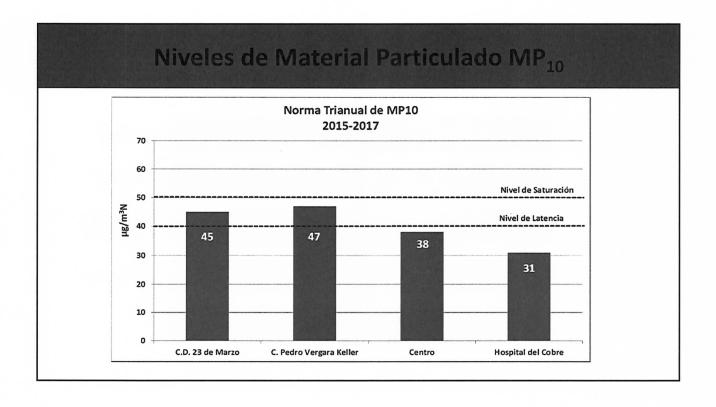




Norma de SO <sub>2</sub>	Anual	24 horas	1 hora
Norma calidad primaria SO <sub>2</sub> (DS 113/2002)	80 μg/m <sup>3</sup> Promedio trianual	250 μg/m <sup>3</sup> Promedio trianual del Percentil 99	No existe
Nueva Norma primaria SO <sub>2</sub> (DS 104/2018)	60 μg/m <sup>3</sup> Promedio trianual	150 μg/m <sup>3</sup> Promedio trianual del Percentil 99	350 µg/m <sup>3</sup> Promedio trianual Percentil 98,5 Promedio trianual Percentil 99 (desde 4to año calendario)



# ANTECEDENTES



### Inventario de Emisiones 2016

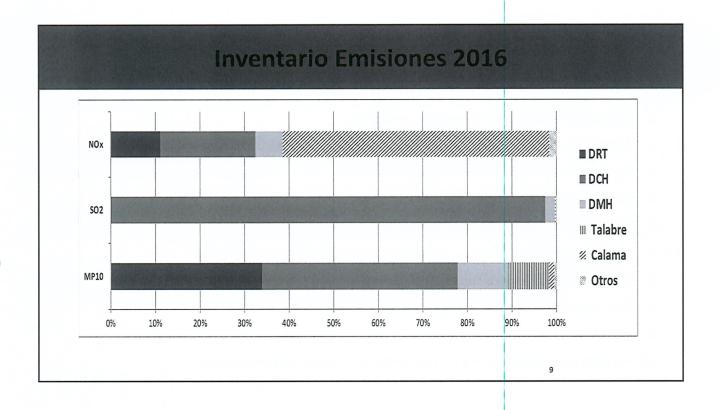
Agruposión	Catagoría	Emisión (ton/año)						
Agrupación	Categoría	MP <sub>10</sub>	MP <sub>2,5</sub>	SO <sub>2</sub>	NOx			
	Radomiro Tomic (DRT)	12.607	1.688	131	184			
0.00	Chuquicamata (DCH)	16.254 (1)	4.860	85.970	351			
Minería	Ministro Hales (DMH)	4.217 (2)	587	1.940	100			
	Tranque Talabre	3.377	507	-	-			
Ciudad	Calama	472	116	274	1014			
Otros	Producción de Áridos	171	17	-	-			
TOTAL		37.098	7.775	88.315	1.649			

(1) Fundición: 3.134 ton/año de MP<sub>10</sub>

Resto de la división: 13.120 ton/año de  $\mathrm{MP}_{10}$ 

(2) Planta de Tostación: 47 ton/año de MP<sub>10</sub>

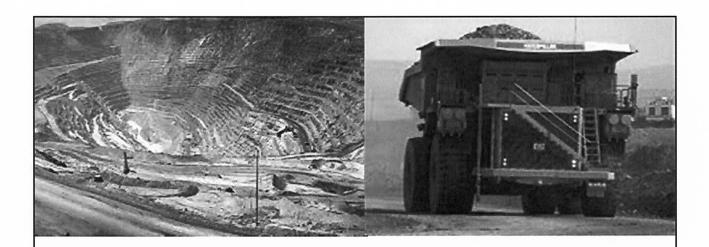
Resto de la división: 4.170 ton/año de MP<sub>10</sub>



### ANTEPROYECTO PUBLICADO

### 10 Medidas Plan de Descontaminación

- 1. Metas de reducción emisiones para mineras
- 2. Regulación de actividades específicas en Mina y Planta
- 3. Norma Emisión Calderas Norma para RAM
- 4. Control de Emisiones de Material Particulado -
- 5. Compensación de Emisiones de 120%
- Plantas de Extracción Áridos legales e llegales.
- Procesamiento de áridos para hormigón, asfalto o suelo.
- Puerto Seco
- Actividades de Construcción.
- Resuspensión por Tránsito: Caminos con/sin pavimento.
  - Sitios eriazos
- 6. Aumento de Áreas Verdes y Control Emisiones de Quemas Agrícolas
- 7. Red de calidad del aire supervisada por el MMA y rediseño de ésta.
- 8. Fiscalización de la SMA con personal en Calama.
- 9. Plataforma WEB: Calidad del aire y Emisiones en Línea
- 10. Programa de Involucramiento Comunitario y Educación Ambiental.



Control de Emisiones de Actividades Mineras

### Meta Reducción Emisiones Codelco División Ministro Hales

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP <sub>10</sub> (ton/año)
Desde la publicación del presente decreto	4.170
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	3.460

Emisiones máximas permitidas de MP<sub>10</sub> considera la suma de todas las emisiones de MP<sub>10</sub> exceptuando las emisiones de planta de tostación, que se rigen por la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.

Ministerio del Medio Ambient

### Meta Reducción Emisiones Codelco División Chuquicamata

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP <sub>10</sub> (ton/año)
Desde la publicación del presente decreto	13.120
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	10.890

Emisiones máximas permitidas de  $MP_{10}$  considera la suma de todas las emisiones de  $MP_{10}$  exceptuando las emisiones de Fundición de Cobre, que se rigen por para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.

Ministerio del Medio Ambient

### Meta Reducción Emisiones Codelco División Radomiro Tomic

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP <sub>10</sub> (ton/año)
Desde la publicación del presente decreto	12.600
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	10.460

Las emisiones máximas permitidas de  $MP_{10}$  considera todas las emisiones de  $MP_{10}$  generadas por esta División, año 2016.

Ministerio del Medio Ambient

### Meta Reducción Emisiones Codelco Tranque Talabre

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP <sub>10</sub> (ton/año)	
Desde la publicación del presente decreto	3.370	
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	2.800	

Las emisiones máximas permitidas de  $MP_{10}$  señaladas en la tabla precedente, considera la suma de todas las emisiones de  $MP_{10}$  generadas por el tranque, año 2016.

Ministerio del Medio Ambiente



### Eficiencia de Actividades Mineras (PLANTA)

Proceso	Existentes (3 años)	Nuevas (puesta en marcha)
Chancadores Primarios Óxidos/Sulfuros	85%	90%
Chancadores Secundarios Óxidos/Sulfuros	80%	90%
Chancadores Terciarios Óxidos/Sulfuros	80%	90%
Harnero Grueso Óxidos/Sulfuros	90%	90%
Harnero Fino Óxidos/Sulfuros	98%	98%
Molienda Sulfuros	90%	90%
Transferencia Correas	95%	95%
Stock Pile	95%	95%

\*\*\*\* Adicionalmente, se establece la exigencia de correas cubiertas

Ministerio del Medio Ambiente

### **Control Emisiones Actividades Mineras (MINA)**

### **TRONADURAS:**

- Reglamento interno de tronaduras aprobado para cada caso, por el Servicio Nacional de Geología y Minería
- Considerar la dirección y velocidad del viento de manera de evitar la dispersión de polvo a la ciudad de Calama

### **CAMINOS MINEROS:**

 Implementar mecanismos de control de emisiones de polvo resuspendido por tránsito de camiones (CAEX), con una eficiencia mínima de abatimiento del 75%

Ministerio del Medio Ambiento

### Meta Reducción Emisiones Fuentes Estacionarias

### **RECICLADORA AMBIENTAL LIMITADA-RECIMAT**

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP (ton/año)
Desde la publicación del presente decreto	3,42
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	2,84

Las emisiones máximas permitidas de  $MP_{10}$  consideran todas las emisiones de  $MP_{10}$  generadas en el proceso de fundición de materiales plomados , año 2016.

Ministerio del Medio Ambiente

### **Control Emisiones MP Fuentes Areales**

### PLANTAS DE EXTRACCIÓN ÁRIDOS E INSTALACIONES QUE MANEJAN ARIDOS PARA HORMIGÓNES, ASFALTO O SUELO:

- 1. Procesos de chancado y trituración equipados con sistemas captación de polvo.
- 2. Transporte de material deberá realizarse en camiones encarpados.
- 3. Las cintas transportadoras deberán ser encapsuladas.
- 4. Los caminos de circulación de camiones deberán mantenerse estabilizados y/o humectarse permanentemente, aplicar supresores de polvo.
- 5. Existentes: 8 meses; Nuevas: desde que entra en operación.

### PLANTAS DE ÁRIDOS ILEGALES EN TERRENOS FISCALES:

- 1. Programa de fiscalización a terrenos fiscales para el desalojo de plantas ilegales.
- 2. Registro de denuncias.

### **Control Emisiones Puerto Seco**

Los titulares de las instalaciones, dependientes del Ministerio de Bienes Nacionales, deberán implementar sistemas que reduzcan la resuspensión de polvo por efecto del tráfico de fuentes móviles (pavimentación, estabilización de bermas y veredas, áreas verdes, entre otras), en un **plazo de 2 años.** 



### **Control Emisiones MP Fuentes Areales**

### **OBRAS DE CONSTRUCCIÓN**

- 1. Humectar los caminos de tránsito internos de la faena.
- 2. Humectar material de excavación.
- 3. Utilizar encarpado de tolva de camiones cargados.
- 4. Uso de procesos húmedos en faenas de molienda y mezcla de materiales.
- 5. Restringir la velocidad máxima de circulación de los vehículos a 30 km/hr.

### **Control Emisiones MP Fuentes Areales**

### RESUSPENSIÓN POR TRÁNSITO DE VEHÍCULOS

- 1. Programa de limpieza de calles.
- 2. Disponer el Programa de Pavimentación Participativa para calles y veredas (Mínimo de 40 iniciativas anuales para calles)
- 3. Ejecutar 57 km de conservación de vías y aceras de la ciudad de Calama, al 2023.
- 4. Diseñar 3,5 km. de calles de servicio de la Ruta 25 y Ruta 21.
- 5. Incluir en la actualización del Plan Regulador Comunal de Calama, 3 vías como zonas de afectación de utilidad pública.
- 6. Mesa de trabajo para la planificación y consolidación de los barrios industriales.

### **Control Emisjones MP Fuentes Areales**

### SITIOS ERIAZOS

- 1. Solicitar financiamiento para mantención de actuales áreas verdes.
- 2. Diseño y ejecución de nuevas áreas verdes (24.835 m²), con plazo máximo de implementación, 5 años.
- 3. Mesa de trabajo para incorporar medidas de reciclaje de agua para riego de áreas verdes de uso público.
- 4. Ejecución de primera etapa Parque René Schnaider, 5 ha, plazo 5 años.

### **Control Emisiones MP Fuentes Móviles**

- 1. Superficie de rodado para vehículos livianos y buses urbanos, a terminales de transporte público (30% al 3° año y 100% al 5° año)
- 2. Encarpado para los camiones que transporten áridos de todo tipo, escombros y residuos de construcciones que circulen en áreas urbanas (año 2).
- 3. Plan de Movilidad Urbana Sustentable, transporte público, bicic eta y caminata.
- 4. Modificar el Programa de Renovación de Flota de Transporte. Reemplazo con buses usados, acreditar una antigüedad inferior a 5 años.
- 5. Nuevas concesiones de Plantas Revisión Técnica: ASM
- 6. Ordenamiento, gestión y mejoras tecnológicas del Tte. público. Prioridad transporte eléctrico.
- 7. Aumentar en 33% la cobertura de los controles de opacidad en buses urbanos.
- 8. Implementar un Plan de Gestión Integral del Transporte Urbano.

### **Aumento Areas Verdes**

- El Gobierno Regional de Antofagasta, solicitará financiamiento para mantención de parques, jardines botánicos y áreas verdes actuales.
- Municipalidad de Calama, solicitará financiamiento para la mantención de 20.000 m² de áreas verdes actuales y deberá desarrollar nuevas áreas verdes.
- Municipalidad de Calama solicitará financiamiento para mantención de áreas verdes, superficie total de 24.835 m² de nuevas áreas verdes.
- Diseño y ejecución del Parque René Schnider en la ciudad de Calama, el cual tendrá una superficie aproximada de 71.150 m².

### Compensación Emisiones SEIA (120%)

Contaminante	Emisión (ton/año)
MP <sub>10</sub>	10
MP <sub>2,5</sub>	5
SO,	50

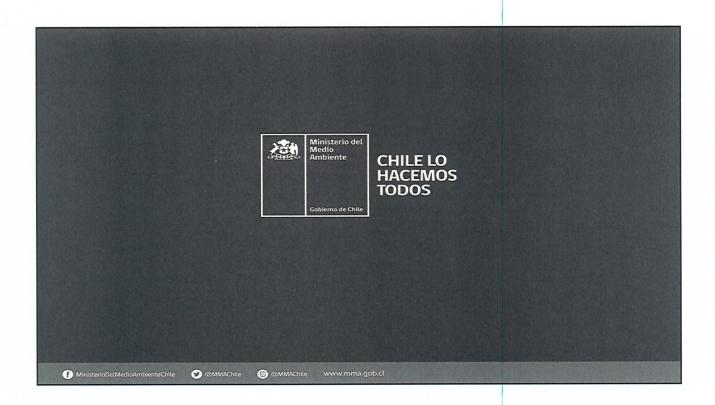
- La compensación de emisiones será de un 120%
- Límites de emisión máxima de artículos 17 al 20, podrán ser acreditados mediante reducción de emisiones en las propias fuentes reguladas o mediante compensación de emisiones en la zona urbana de Calama.
- Los proyectos con exigencias de compensación de emisiones, sólo podrán dar inicio a la ejecución del proyecto o actividades al contar con la aprobación del respectivo Plan de Compensación de Emisiones.

### Seguimiento y Vigilancia de Calidad del Aire Difusión, Educación y Fiscalización

- Red de Calidad del Aire supervisada por el MMA y rediseño de ésta.
- Plataforma de información a la ciudadanía con monitoreo de calidad y emisiones en línea
- Fiscalización de la SMA con profesionales instalados en Calama.
- Programa de involucramiento comunitario y educación ambiental para informar a la ciudadanía de los avances del Plan.







### Norma de Calderas

Artículo 4. Las calderas existentes y nuevas, de potencia térmica nominal mayor o igual a 300 kWt, deberán cumplir con los límites máximos de emisión que se establecen en la siguiente tabla:

Potencia Térmica Nominal de la	Límite máximo MP (mg/m³N)		Límite máximo SO₂ (mg/m³N)		Límite máximo NOx (ppmv)	
caldera	Caldera existente	Caldera nueva	Caldera existente	Caldera nueva	Caldera existente	Caldera nueva
≥ 300 kWt y < 1 MWt	NA	50	NA	100	NA	200
≥ 1 MWt y < 20 MWt	50	30	200	50	300	100
≥ 20 MWt	30	20	200	20	600	300

### i) Plazos de cumplimiento

- a. Las calderas nuevas deberán cumplir con las exigencias dispuestas en el presente artículo, desde la fecha de inicio de su operación.
- b. Las calderas existentes deberán cumplir con las exigencias dispuestas en el presente artículo a más tardar 3 años contados desde la fecha de publicación del presente decreto.

### Control de emisiones para horno fundidor de plomo RAM

Artículo 15. A partir de la publicación del presente decreto, el límite de emisión de material particulado de la empresa Recicladora Ambiental Limitada será aquel correspondiente a las emisiones reportadas el año 2016.

Adicionalmente, en el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto, el límite de emisión de material particulado la empresa Recicladora Ambiental Limitada será de 2,75 ton/año.

Tabla 11. Emisiones máximas permitidas para RECICLADORA AMBIENTAL LIMITADA

BIHLIADA		
Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP (t/año)	
Desde la publicación del presente decreto	3,31	
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	2,75	

Las emisiones máximas permitidas de material particulado señaladas en la tabla precedente, considera las emisiones de material particulado por chimenea generadas en el proceso de fundición de materiales plomados.

### Limpieza de Calles – Pavimentación – Áreas Verdes

### Programa de Limpieza de Calles

• Municipalidad de Calama: Programa de Limpieza de calles, al menos 80 km. adicionales de barrido y aspirado.

### Pavimentación de caminos y mejoras de caminos existentes. La SEREMI Minvu y Municipalidad de Calama deberán:

- Elaborar catastro de déficit de pavimentos para la construcción de pavimentos nuevos y repavimentación de calles y pasajes sin pavimentar o con alto deterioro.
- Postular al menos 40 iniciativas anuales de pavimentación de calles al Programa de Pavimentación Participativa.
- Ejecución de 57 kilómetros como mínimo de conservación de vías y aceras.
- La Dirección de Vialidad realizará el diseño de XX km. de calles de servicio de la Ruta 25 y Ruta 21.

### Plantas de Áridos-Plantas de Áridos llegales

### Plantas de Extracción de Áridos e instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelo

- Procesos de trituración, chancado o reducción mecánica de materiales y/o separación de distintos tamaños de éstos, deberán estar equipados con sistemas de captación de polvo.
- Humectar material de excavación, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.
- Las correas transportadoras deberán ser cerradas.
- El transporte del material árido deberá efectuarse en vehículos acondicionados para ello con carpas resistentes que impidan la dispersión y derrame del material.
- Construir una barrera cortaviento, en todo el perímetro de las Plantas de áridos e instalaciones que manejan áridos para hormigones, asfaltos o suelo (altura mínima de 2.5 m de material con porosidad certificada de 0,35)
- Los caminos de circulación de camiones deberán mantenerse estabilizados y humectarse permanentemente, o bien aplicar algún tipo de supresor de polvo.

### Plantas de Extracción de Áridos Ilegales

 La Seremi de Bienes Nacionales elaborará un programa de fiscalización a terrenos fiscales localizados al interior de la zona saturada, específicamente enfocado en el desalojo de plantas de extracción de áridos ilegales. La Gobernación Provincial de El Loa deberá realizar los desalojos respectivos.

### Obras de Construcción y Quemas Agrícolas

### Obras de construcción pública y privada:

- Humectar los caminos de tránsito internos de la faena, desvío de tránsito, vías de circulación de acceso a los frentes de trabajo y de acceso a las obras anexas.
- Implementar sistema de lavado de ruedas de transporte de carga.
- Humectar material de excavación, o bien utilizar barreras cortaviento para su ejecución.
- Utilizar encarpado de tolva de camiones cargados.
- Instalación de tela en la fachada de la obra puntual, total o parcialmente, u otros revestimientos.
- Evacuar los escombros desde una altura mayor a 3 metros desde el suelo, mediante un sistema cerrado.
- Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla de materiales.

### Quemas Agrícolas y Forestales:

• CONAF elaborar y mantendrá disponible un catastro de quemas agrícolas y forestales. CONAF elaborará un calendario de quemas que considerarán las observaciones o restricciones.

### Control de emisiones de fuentes móviles

### Control de Emisiones de Gases:

El MTT incorporará en las bases técnicas de la próxima licitación de las nuevas concesiones de Plantas de Revisión Técnica, la exigencia de implementar las fases del ASM (Acceleration Simulation Mode)

### Movilidad urbana sustentable:

- El Gobierno Regional de Antofagasta, en coordinación con la Ilustre Municipalidad de Calama y la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones y SEREMI de Vivienda y Urbanismo, desarrollará un Plan de Movilidad Sustentable Urbana, en ámbitos de, transporte público, bicicleta y caminata, comprometiendo un Plan Plurianual de Inversión.
- La SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones elaborará e implementará un programa de fiscalización de gases de combustión, en especial la Opacidad.

### **Educación Ambiental**

- Programa de involucramiento comunitario y educación ambiental.
- Capacitaciones en temáticas de calidad del aire a la Red de Establecimientos Educacionales Certificados en el programa SNCAE del MMA.
- Difusión del Fondo de Protección Ambiental en la ciudad de Calama, para mejorar la calidad del aire de la ciudad.
- Intervenciones con la comunidad en términos de educación Sanitaria.

3. Regulación de Faenas Mineras

### Enfoque de la regulación

- 1. Inventario de emisiones reales
- 2. Congelar emisiones de MP<sub>10</sub> (desde publicación del Plan)
- 3. Reducción de emisiones de MP<sub>10</sub>: 17%, plazo: 4 años.
- 4. Regulación de fuentes específicas (Planta)
- 5. Flexibilidad para cumplir metas de reducción de emisiones mediante compensación de emisiones en Calama.

### Regulación Ministro Hales DMH

Artículo 10. A partir de la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Ministro Hales será aquel correspondiente a las emisiones reportadas el año 2016.

Adicionalmente, en el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Ministro Hales será de 3.500 ton/año.

Tabla 6.Emisiones máximas permitidas para CODELCO DIVISIÓN MINISTRO HALES

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP (t/año)
Desde la publicación del presente decreto	4.200
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	3.500

Las emisiones máximas permitidas de MP10 señaladas en la tabla precedente, considera la suma de todas las emisiones de MP10 generadas por esta división.

### Regulación Chuquicamata DCH

Artículo 11. A partir de la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Chuquicamata será aquel correspondiente a las emisiones reportadas el año 2016.

Adicionalmente, en el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Chuquicamata será de 13.500 ton/año.

Tabla 7.Emisiones máximas permitidas para CODELCO DIVISIÓN CHUQUICAMATA

CHOQUICAMAIA		
Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP (t/año)	
Desde la publicación del presente decreto	16.250	
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	13.500	

Las emisiones máximas permitidas de MP10 señaladas en la tabla precedente, considera la suma de todas las emisiones de MP10 generadas por esta división, exceptuando las emisiones asociadas a la Fundición de Cobre, que debe regirse por las exigencias establecidas en el D.S. N°28, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.

### Regulación Radomiro Tomic DRT

Artículo 12. A partir de la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Radomiro Tomic será aquel correspondiente a las emisiones reportadas el año 2016.

Adicionalmente, en el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto, el límite de emisión de MP10 para CODELCO División Radomiro Tomic será de 10.460 ton/año.

Tabla 8.Emisiones máximas permitidas para CODELCO DIVISIÓN RADOMIRO TOMIC

Emisiones máximas permitidas	EMISIONES DE MP (t/año)
Desde la publicación del presente decreto	12.600
En el plazo de 4 años contado desde la publicación del presente decreto	10.460

Las emisiones máximas permitidas de MP10 señaladas en la tabla precedente, considera la suma de todas las emisiones de MP10 generadas por esta división.