

**ACTA SESIÓN N°5 - COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO (COA)
REVISIÓN DE LA NORMA DE EMISIÓN PARA FUNDICIONES Y FUENTES EMISORAS DE ARSÉNICO
D.S. N°28/2013**

Fecha: Lunes 3 de junio de 2024

Formato: Teams Meeting

Hora: 10:30 – 11:30

Asistentes: Anexo I- Listado Participantes

1. Objetivo:

- i. Informar los avances desarrollados para la elaboración del Anteproyecto de la Norma de Emisión para Fundiciones y Fuente Emisoras de Arsénico

Tabla de la reunión:

Moderador: Emmanuel Mesías Rojas, Jefe de la Sección de Normas del Departamento de Planes y Normas del MMA.

Expositor: Cristian Tolvett Caro, Jefe de Departamento de Planes y Normas, de la División de Calidad del Aire del MMA presenta la tabla de la reunión:

- i. Hitos del Proceso
- ii. Antecedentes generales
- iii. Norma vigente D.S. N°28/2013 y cumplimiento
- iv. Borrador de anteproyecto

I. Desarrollo de la reunión

Sr. Cristian Tolvett es quien realiza la presentación y da inicio a la sesión N°5 del COA “Anteproyecto de revisión del D.S. N°28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente”, este decreto establece la “Norma de Emisión para Fundiciones y Fuentes Emisiones de Arsénico”. Presenta la tabla de la sesión, indicando que aún estamos en la etapa del anteproyecto, destaca que la norma primaria de calidad del aire para arsénico esta su etapa de tramitación final. Se señala que se han desarrollado varias reuniones previas a esta sesión, tanto de Comité Operativo (CO) y Comité Operativo Ampliado (COA), las cuales se encuentran publicadas en el expediente <https://planesynormas.mma.gob.cl>

Finalmente, se comenta que el plazo de la elaboración del anteproyecto es para el 30 de junio de 2024, es decir, del orden de 7 semanas, un mes y medio para tener el borrador del anteproyecto listo.

Se presenta la actualidad de las fundiciones existentes en Chile. Estas corresponden a seis (6) fundiciones existentes a nivel nacional. Si bien en la Fundición de Ventanas se mantiene la refinación. Todas estas Fundiciones tienen un Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica (PPDA y/o PDA) asociado,

a excepción de “Altonorte”. Junto con ello, presenta los procesos de estas Fundiciones (Preparación de concentrados, fundición/fusión, conversión, refinación, producto final). Finalmente señalando la diversidad de contaminantes que se generan por estas fuentes, por ejemplo, As y S.

Posteriormente, señala los principios del D.S. N°28/2013, la cual era aplicable a 7 fundiciones en dicha época, en donde se establece:

- Límites de emisión en algunas fuentes específicas
- Límite en planta de ácido +CEMS
- Debido a que no existía una regulación, se congela las emisiones (últimos 4 años) y establecen metas anuales
- En caso de existencia de límites más existentes en RCA, se mantienen esos límites
- Reconoció diferentes concentraciones de S y AS en el mineral de acuerdo a la ubicación de la fundición

Se explica la normativa vigente, establece exigencias para la fundición y para algunas operaciones unitarias relevantes. Los contaminantes normados para estas fuentes son MP, SO₂, As y Hg. Se establece límites de emisión anual de SO₂ y As mayor o igual a 95%. Fuentes nuevas, captura de SO₂ y As mayor o igual a 98%. Quien Fiscaliza es la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual se mantiene. Finalmente, se concluye que al 2022 casi todas las fundiciones cumplen con esta normativa. De todo lo anterior, se establece un límite de emisión anual global, un % de captura y fijación global, y límite de emisión en chimenea para fuentes puntuales.

Junto con ello, se explica porque es importante regular las fundiciones dado que sus emisiones (SO₂, Hg, CO y MP) generan efectos en la salud de las personas, efectos crónicos (cáncer) y agudos (bronquitis, irritación de nariz y garganta, otros).

Por otro lado, se indica que hay disminuciones importantes entorno a las funciones después de la norma, sin embargo, hay algunos lugares donde han aumentado (Caletones y Hernán Videla Lira). Respecto As, las estaciones de monitoreo emplazadas en torno a la Fundición Hernán Videla Lira (FHVL), tales como Paipote, Tierra Amarilla, San Fernando y Copiapó. En Chagres se observan también aumentos en las inmisiones de As registradas en las estaciones de monitoreo, Lo Campo y Catemu. Mientras que para MP₁₀, se han observado disminución de este contaminante en gran parte de las estaciones de monitoreo emplazadas entorno a estas fundiciones, no obstante, se observan algunas alzas de este contaminante en Chuquicamata, Altonorte y Potrerillos.

Posteriormente, se expone las mejoras de la regulación:

- Mejores técnicas disponibles
- Actualizar los niveles de captura y fijación (S y As)
- Congelamiento de las emisiones a la vigencia

- Actualizar normativa en chimeneas, considerando como techo la tecnología de control implementada

Se expone una tabla resumen de propuesta para Límites de emisión anual y % de captura de Fundición existente, para mayor detalle revisar ppt adjunta.

Finaliza la presentación, indicando que la SMA es quien fiscaliza la norma de emisión y establece metodologías de balance de masas, 1er semestre se debe informar el cumplimiento por parte de todos los titulares a las SMA y MMA.

II. Intervenciones

- **Eduardo Alvarez**, consulta por el plazo “5+4 años” señalado en la presentación y cuando se podría revisar el borrador del anteproyecto. Se informa que se está discutiendo justamente este plazo con la División de jurídica, para buscar una forma de dar un mayor plazo (9 años) para las adecuaciones tecnológicas, entiendo que se requiere un mayor periodo de lo que señala nuestro reglamento en que tenemos que revisar una norma (5 años), posterior a ello se enviará el borrador.
- **Pablo Bohle**, respecto a la lámina de nuevos límites. ¿Cuál es el plazo? Al respecto, se informa que al tercer año.
- **Alex Galleguillos**, agradece el espacio. Sin embargo, consulta cómo el estado se va a reforzar con tantas actualizaciones de normas y PPDA y/o PDA. Principalmente, tiene preocupación por el material particulado fino MP2,5 presente en Catemu. En este contexto, Cristian Tolvett señala que actualmente está en proceso de consulta ciudadana la norma primaria de calidad del aire para MP2,5, se agrega link en el chat (<https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/161>), con el fin de que pueda participar. Por otro lado, consulta sobre las emisiones Fugitivas, del por qué no se tiene una mirada de largo plazo, es decir, pensar en 20-30 años. Por qué mejor no invertir en encapsulamiento de la fundición, así bajar la incertidumbre de las emisiones fugitivas. Al respecto se señala que, como ministerio tenemos neutralidad tecnológica, es decir, tanto en los planes como en las normas, se establece el límite de emisión y el regulado ve como cumple la disposición.

I. Acuerdos y compromisos

- Hay que cerrar algunos temas con la División Jurídica, posterior a ello se enviará el borrador de Anteproyecto.
- El 12 de junio se comparte borrador de anteproyecto de la norma para revisión del comité. Se señala que todavía quedan algunas cosas por definir, entre ello, la condición sobre la cual se haga

efectiva la prórroga al periodo de transición, a ser indicada al final del artículo 3. Sin embargo, para poder seguir avanzando se pide que puedan observar el resto del borrador. El plazo para envío de observaciones es hasta el miércoles 26 de junio.

Anexo I

Tabla 1: Nombre de asistentes de la sesión N°10 del Comité Operativo Ampliado (COA) e Institución que representan.

N°	Nombre	Institución
1	Emmanuel Mesías Rojas	Ministerio del Medio Ambiente
2	Elvira Andrea Figueroa Aldunce	Ministerio del Medio Ambiente
3	Cristian Ignacio Tolvett Caro	Ministerio del Medio Ambiente
4	Shirley Alfaro Munoz	Fundición Chagres
5	Pablo Bohle Perez	Codelco
6	Cristián Cortés Egaña	Codelco
7	Pedro Santic	Cochilco
8	Juan Manuel Salazar	Cochilco
9	Eduardo Alvarez	Fundición Altonorte
10	Ramirez, Cristobal	Fundición Altonorte
11	Victor Perez Arias	Ministerio de Obras Públicas
12	Elizabeth Salinas Donaire	Superintendencia del Medio Ambiente
13	Matias Ignacio Tagle Lucero	Ministerio del Medio Ambiente
14	Maureen Kattia Amin Donoso	Ministerio del Medio Ambiente
15	Jorge Caceres Ormeno	Codelco
16	Gustavo Luis Cáceres Arteaga	Servicio Agrícola y Ganadero
17	Julio Castro Molinare	Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile
18	Damian Oyarzun Valenzuela	Codelco
19	Alex Galleguillos	Agrupación Catemu en Movimiento
20	Sofia Valenzuela Zuccar	ONG FIMA
21	Jonás Matías Muñoz Cordero	Ministerio del Medio Ambiente
22	Jorge Molina	Universidad Santiago de Chile
23	Guzman Bernal Vicente Alejandro	Codelco
24	Oswaldo Pávez	Universidad de Atacama
25	Nielz Cortés	CRAS QP