



## ACTA 6 SESIÓN DE COMITÉ OPERATIVO Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico

<b>Fecha</b>	: 21/12/2022
<b>Lugar</b>	: Video conferencia vía Microsoft Teams
<b>Hora</b>	: 10:00- 11:30 horas
<b>Objetivo</b>	: Presentación borrador Anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico y resultados preliminares AGIES.
<b>Asistentes</b>	: Ver anexo I (listado de asistentes)

### I. Tabla de la reunión

**Primera presentación:** “Presentación borrador Anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico”

**Expositor:** Sr. Emmanuel Mesías Rojas, División de Calidad del Aire, Ministerio del Medio Ambiente.

**Segunda presentación:** “Resultados preliminares AGIES”

**Expositor:** Sr. Nicolás Trivelli Sporke, División de Información y Economía Ambiental, Ministerio del Medio Ambiente.

### II. Desarrollo de la reunión

El coordinador Sr. Emmanuel Mesías, inicia la sexta sesión del Comité Operativo, dando la bienvenida y señalando que el objetivo de la reunión, es presentar el borrador de Anteproyecto Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico y los resultados preliminares del AGIES. Posteriormente, se da a conocer las fechas de las siguientes reuniones y se recuerda que toda la información del proceso está disponible en el Expediente público.

Posteriormente, el Sr. Mesías presenta un resumen de los antecedentes considerados para la elaboración de la normativa, para luego comenzar la presentación de los artículos de la propuesta regulatoria. Se señala en las conclusiones que, la presente norma no contiene los valores críticos que determinan las situaciones de emergencia ambiental mencionados en el artículo 28 del D.S. N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, y por el artículo 32 de la Ley N°19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente; considerando que el arsénico presente en el aire no es capaz, en términos generales, de provocar efectos agudos en la salud de las personas, pues debe existir una exposición a dosis particularmente altas, tanto que éstas no se ven en ambientes comunitarios, sino solamente en exposiciones ocupacionales (El Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (“NIOSH” en sus siglas en inglés), ha establecido una concentración Inmediatamente Peligrosa para la Vida o Salud (“IDLH” en sus siglas en inglés) de 5 miligramos de arsénico por metro cúbico de aire ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) durante una exposición breve (equivalente a  $5.000.000 \text{ ng}/\text{m}^3$ )<sup>1</sup>; y porque la medición de arsénico se determina mediante el análisis químico de laboratorio a partir de filtros de material particulado expuestos por 24 horas y cuya masa se ha determinado gravimétricamente. El proceso de muestreos y análisis del material particulado en los filtros demora aproximadamente 1 mes, lo que no permite obtener valores de promedios móviles ni horarios, imposibilitando técnicamente el

<sup>1</sup> La máxima concentración diaria registrada durante el año 2020, en estaciones con EMRP-MP<sub>10</sub>, es de  $664 \text{ ng}/\text{m}^3$  en estación CD 23 de marzo (Fundición Chuquicamata).



establecimiento de manera oportuna de las acciones para enfrentar eventuales situaciones de emergencia ambiental debido a episodios críticos de contaminación.

Al finalizar la presentación, se realizan las siguientes preguntas y respuestas:

- Claudio Bustamante: Pregunta sobre los comentarios y observaciones que ha realizado el Comité Operativo Ampliado respecto de la propuesta de límite.
- Emmanuel Mesías: señala que los COA van una reunión más atrasado que el comité operativo, por lo que a ellos no se les ha presentado el borrador de anteproyecto. Sin embargo, cuando se presentaron los distintos escenarios propuestos por el estudio, y se les mencionó que el comité operativo está proponiendo apuntar al escenario de  $23 \text{ ng/m}^3$ , estos no presentaron reparos. Solamente un académico de la Universidad de Chile mencionó en la última sesión, que existe una gran variabilidad en las normas de arsénico a nivel mundial, lo que demuestra que no existe un consenso respecto a los riegos por inhalación de este contaminante que causa efectos agudos, agregando que, existen normas objetivo de escala horaria y Diaria para dicho contaminante.
- Ivonne Moreno: señala que nos reunimos con el académico para poder revisar los antecedentes, y la forma en que internacionalmente miden el arsénico para hacer seguimiento a normas diarias y horarias. Donde la evaluación del AS requiere muestreadores de alto volumen que te permitan atrapar suficiente masa de MP en tiempos más cortos (1-hr u 8-hrs) para luego aplicar las metodologías clásicas de medición. Hay que tener presente que actualmente sólo existe un laboratorio que hace el análisis químico a los filtros de material particulado, para determinar la concentración de arsénico contenido en este, y que los tiempos de respuesta de estos son de casi 1 mes, lo que hace inviable el desarrollo de alguna gestión.
- Isabel Leiva: señala que se podría considerar que en las zonas que estén saturadas por As, hacer más exigente la cantidad de muestras, es decir, 1 muestra al día, como se realiza con otras normas, al tener dos monitores high-vol en paralelo.
- Emmanuel Mesías: señala que la propuesta sólo considera norma anual, primero por lo señalado por Ivonne, y además porque de acuerdo a la NIOSH, el límite de exposición promedio de AS que provoca efectos agudos es de  $5.000.000 \text{ ng/m}^3$ , durante una breve exposición, y que el máximo valor registrado durante el año 2020, en estaciones con EMRP-MP<sub>10</sub>, es de  $664 \text{ ng/m}^3$  en la estación C.D. 23 de marzo (Ciudad de Calama, Fundación Chuquicamata).
- Edith Balcarce: señala que se pueden hacer muestreos diarios, pero hay que tener en consideración el desfase entre el muestreo y el análisis, porque es complejo establecer valores críticos que generen situaciones de emergencia.
- Orlando Negron: concuerda con lo señalado por Ivonne y Edith, pues si se propone hacer una medición diaria, esta debe tener un sentido/propósito. Sin embargo, sabemos que en la práctica no existirán intoxicaciones agudas por el contexto en el que tiene que darse una intoxicación aguda. Por lo mismo, desde el punto de vista de salud, concuerdan con que el interés debe estar en las mediciones anuales.

Se da inicio a la segunda presentación. El expositor Sr. Nicolás Trivelli, comienza indicando ¿qué es un AGIES y qué evalúa?, luego señala el valor normativo y el criterio de superación, para posteriormente señalar las consideraciones en la evaluación de un Análisis Costos Beneficio (ACB), la metodología general del AGIES, el análisis de cumplimiento, los costos y beneficios.

Al finalizar la presentación, se realizan las siguientes preguntas y respuestas:

- Walter Folch: Pregunta por el caso de La Negra, al no tener estaciones EMRP-MP<sub>10</sub>, se entiendo que la norma no les aplicaría. ¿Pero si en el futuro existiera alguna estación, en la práctica esta será una fuente que no tiene que implementar nada?
- Nicolás Trivelli: Los reglamentos de Normas y Planes, señalan que cuando una estación no tiene representatividad Poblacional, no deben ser considerados estos datos, ya que son atípicos. Sin embargo, si en un futuro existe alguna estación EMRP y está esta sobre el nivel de la norma, se debe generar un plan de descontaminación y con este instrumento, la fuente deberá adoptar las tecnologías necesarias para dar cumplimiento a la norma.
- Walter Folch: le gustaría saber si se tiene datos del nivel de concentraciones de arsénico en la Región Metropolitana.
- Emmanuel Mesías: el estudio de antecedentes de la norma, analizó los datos de la estación Parque O'Higgins y se observó que la concentración promedio anual año 2020 es de aproximadamente 1 ng/m<sup>3</sup>.

### III. Acuerdos y compromisos

1. Se enviarán las presentaciones de esta sesión y el acta para su revisión
2. Se enviará el borrador del texto y AGIES a más tardar el martes 27 de diciembre de 2022.

#### Anexo I: Lista de Asistentes

N°	Nombre	Institución
1	Isabel Leiva	Superintendencia del Medio Ambiente
2	Orlando Negron	Ministerio de Salud
3	Walter Folch	Ministerio de Salud
4	Rodrigo Román Berguecio	Ministerio de Minería
5	Claudio Bustamante Lanctot	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo
6	Nicolás Trivelli Sporke	Departamento de Economía Ambiental, MMA
7	Ivonne Moreno Araneda	División de Calidad del Aire, MMA
8	Cristian Tolvett Caro	División de Calidad del Aire, MMA
9	Edith Balcarce Ramirez	División de Calidad del Aire, MMA
10	Jorge González Díaz	División de Calidad del Aire, MMA
11	Emmanuel Mesías Rojas	División de Calidad del Aire, MMA
12	Jonás Muñoz Cordero	División de Calidad del Aire, MMA
13	Maureen Amín Donoso	División de Calidad del Aire, MMA
14	Javier Forray Fernández	División Jurídica, MMA