

Comité Operativo

Norma primaria de calidad del aire para arsénico

Presentación Comité Operativo | SESIÓN N°1/2022
jueves 09 de junio, 2022

Emmanuel Mesías Rojas
División de Calidad del Aire
Ministerio del Medio Ambiente



Objetivos reunión

Objetivos

1. Presentación de procedimiento, desafíos de la elaboración y resultados preliminares del estudio, para la dictación de la norma.
2. Roles, funciones y conformación Comité Operativo Ampliado



¿Qué es una norma ambiental?

Las normas ambientales son disposiciones legales que establecen, por acuerdo entre los distintos sectores de la sociedad, cuáles serán los niveles de sustancias contaminantes que serán consideradas aceptables y seguros para proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

Existe normas de calidad (primarias* y secundarias**) y normas de emisión (que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora).

*Normas primarias: Su objetivo es proteger la salud de la población.

**Normas secundaria: su objetivo es proteger los recursos naturales y el patrimonio ambiental.



¿Qué son las normas primarias de calidad ambiental?

El 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, establece la siguiente definición:

“Artículo 2º.- Las normas primarias de calidad ambiental son aquellas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos, permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población, definiendo los niveles que originan situaciones de emergencia.

Tales normas se establecerán mediante decreto supremo dictado por el Ministerio que llevará las firmas del Ministro del Medio Ambiente, en adelante el Ministro, y del Ministro de Salud, y serán publicadas en el Diario Oficial. Elas tendrán aplicación en todo el territorio de la República.”



Seguimiento de la Calidad del Aire

Las normas de Calidad del Aire permiten fundamentar las políticas de control de emisiones en la medida que orientan el monitoreo de calidad del aire y sobre dicha base, hacen posible definir las medidas a adoptar en la materia:



En Chile, contamos con el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA) del Ministerio del Medio Ambiente, el cual pone a disposición información de calidad de aire de todo el país, buscando mejorar gradualmente el conocimiento, la vigilancia y la gestión de la calidad del aire que respiramos.

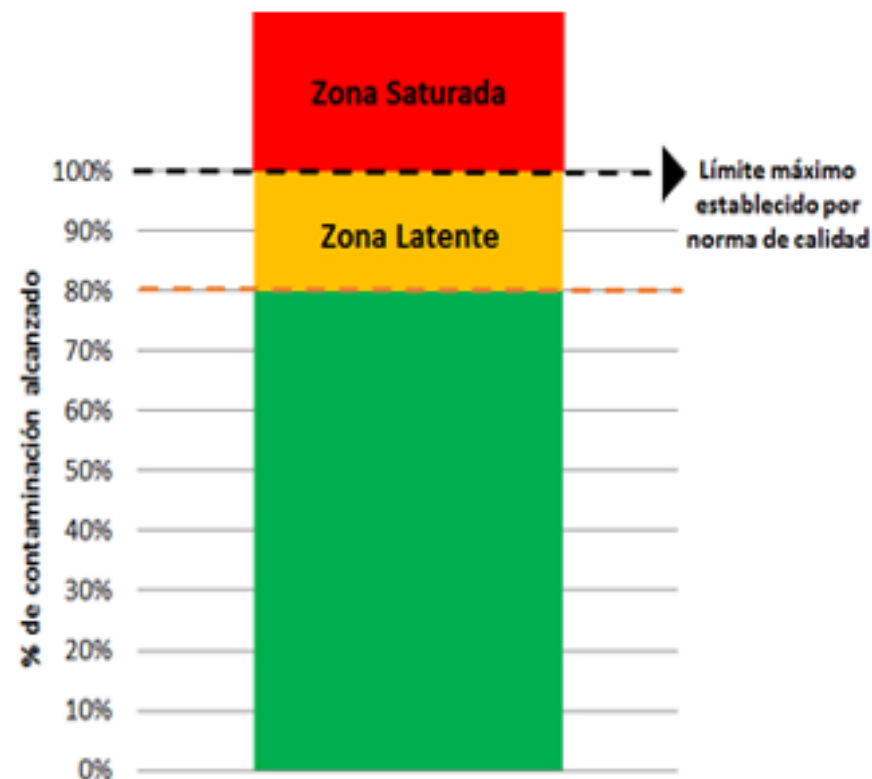


Seguimiento de la Calidad del Aire

A partir del nivel de contaminación de una zona territorial, dependiendo del nivel de incumplimiento de las normativas establecidas, dicha zona puede ser declarada como Saturada o Latente:

ZONA SATURADA

Es aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas.



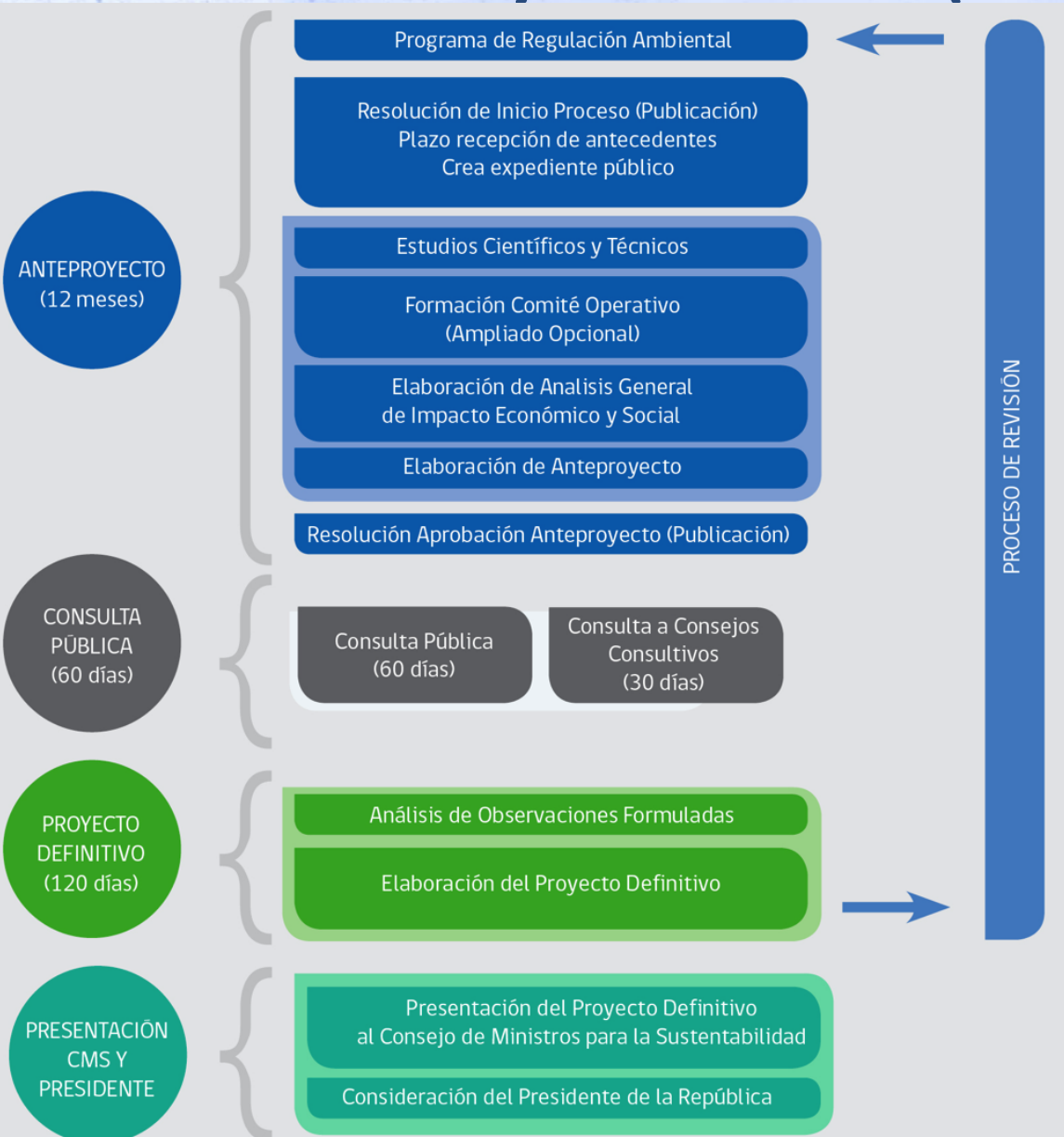
ZONA LATENTE

Es aquella en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental.

Representación gráfica de las zonas latente o saturada respecto al porcentaje de contaminación alcanzado.



Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión (D.S. N°38/2012, MMA)



- Res. N°1.136/2020, del MMA, publicada en D.O. el 02/11/2020, da inicio a la elaboración de la Norma primaria de calidad del aire para arsénico (NPCA arsénico).
- Res. N°1.039, de 19 de septiembre de 2021, Constituye Comité Operativo para la elaboración de la norma
- Res. N°1176, de 19 de octubre de 2021, Amplía plazo para elaboración de anteproyecto de norma primaria de calidad del aire para arsénico (hasta el 31 de julio de 2022).
- Se ampliará plazo hasta en 2023, estudio de antecedentes para la norma finaliza el 10/06/2022.



Comité Operativo

- ✓ La función del Comité Operativo de una norma, es aportar antecedentes preparatorios y tomar decisiones con el objetivo de generar el anteproyecto y posteriormente el proyecto definitivo de la norma en elaboración.
- ✓ Para ello, el CO actuará por consenso y será coordinado en todas las etapas por el MMA a través del coordinador de la norma.

Ministerio de Medio Ambiente

División de Calidad del Aire:

- ❖ Emmanuel Mesías Rojas, Coordinador
- ❖ Ivonne Moreno Araneda, Jefa sección Normas
- ❖ Cristian Tolvett Caro, Jefe de Dpto. Planes y normas
- ❖ Rocío Toro Rodríguez, Jefa de División

División Jurídica:

- ❖ Bruno Raglianti

División de Información y Economía Ambiental:

- ❖ Jessica Casanova

División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana:

- ❖ Gabriel Mendoza Miranda



Integrantes del Comité Operativo

“...Artículo 7º.- El Ministro creará y presidirá Comités y Subcomités Operativos que intervengan en la dictación de una determinada norma o de un grupo de normas afines. Cada Comité, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 70 letra x) de la ley Nº 19.300, estará constituido por representantes de los ministerios, servicios y demás organismos competentes, según el tipo de norma...”

Resolución Exenta N° 1.039, 27 de septiembre de 2021, Ministerio del Medio Ambiente, constituye Comité operativo para elaboración de la NPCA para arsénico.

Organismo	Representante	
	Titular	Suplente
Superintendencia del Medio Ambiente	Isabel Leiva Campo	Bárbara Orellana Lavoz
Ministerio de Salud	Walter Folch Ariza	Orlando Negrón Hékima
Ministerio de Ciencia tecnología, conocimiento e innovación	Leonardo Muñoz	Oriana Avilés
	Daniela Navarro Salinas	María Graciela Veas
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Javier Poblete Lennon	Marcela Klein Bronfma
	Claudio Bustamante	
Ministerio de Minería	María de la Luz Vásquez	Leonardo Lazo Tobar



¿Qué antecedentes son necesarios para establecer una norma de calidad?

- a. Identificar y caracterizar los elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, o combinación de ellos
- b. Describir la distribución del contaminante en el país, identificando el nivel actual, natural o antropogénico, existente en los respectivos medios
- c. Recopilar la información disponible acerca de los efectos adversos producidos por la exposición en la población (epidemiológico y toxicológico)
- d. Identificar las vías, fuentes, rutas y medios de exposición
- e. Describir los efectos independientes, aditivos, acumulativos, sinérgicos, inhibidores de los elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos.



¿Qué criterios debe considerar el regulador para una norma primaria de calidad ambiental ?

- a) La gravedad y la frecuencia del daño y de los efectos adversos observados
- b) La cantidad de población expuesta
- c) La localización, abundancia, persistencia y origen del contaminante en el medio ambiente
- d) La transformación ambiental o alteraciones metabólicas secundarias del contaminante



¿Qué debe contener una norma de calidad ambiental?

1. Los valores de las concentraciones y períodos máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos o combinación de ellos.
2. Cuando corresponda, los valores críticos que determinen las situaciones de emergencia ambiental
3. El plazo para su entrada en vigencia; el programa y los plazos de cumplimiento y la forma para determinar cuando se entiende sobrepasada.
4. Se verificará mediante mediciones en donde existan asentamientos humanos o en los medios cuyo uso previsto afecte, directa o indirectamente, la salud de la población.
5. Los protocolos, procedimientos, métodos de medición y análisis son establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.



¿Qué es el arsénico?

- El arsénico es un elemento natural que se distribuye ampliamente en la corteza terrestre. Es clasificado químicamente como un metaloide, que corresponde a los elementos que poseen propiedades tanto metálicas como no metálicas. se encuentra generalmente en el medio ambiente combinado con otros elementos como oxígeno, cloro y azufre en su forma inorgánica, y combinado con carbono e hidrógeno en su forma orgánica.
- Puede emitirse al aire desde fuentes naturales, como a partir del polvo por rachas de viento o por erupciones volcánicas, o por la acción antropogénica, como en procesos de extracción y fundición de minerales, funcionamiento de plantas de energía u otros procesos de combustión de carbón.
- La mayoría de las emisiones de arsénico provocadas por el hombre que provienen de fundiciones de metales y la combustión de combustibles, el arsénico se emite principalmente en forma de arsenitos (As_2O_3 o como sales del ácido correspondiente) o arseniatos (As_2O_5 o las sales del ácido arsénico).
- Dependiendo del tipo de exposición al arsénico (es decir, aguda o crónica), el desarrollo de síntomas clínicos varía. Los principales efectos adversos en la salud asociados a la exposición de arsénico en el aire son: desarrollo de cáncer y efecto en distintos sistemas del cuerpo humano, tales como: sistema nervioso, respiratorio, cardiovascular, circulatorio, hepático, renal y reproductivo y del desarrollo.



Estudio en marcha

“Antecedentes para la elaboración de una Norma Primaria de Calidad del Aire para Arsénico y revisión de la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico”

OBJ



Proporcionar antecedentes para la elaboración de una **Norma Primaria de Calidad del Aire de Arsénico** y también para la revisión de la Norma de Emisión para fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, considerando un análisis técnico y económico, así como efectos en la salud y beneficios económicos asociados a reducciones de arsénico y otros contaminantes.

Estudio finaliza el 10 de junio de 2022



Diagnostico de Calidad del Aire e Inventario de Emisiones (Resultados estudio)

Leyenda

Mediana concentración
As 2020 [ng/m³]

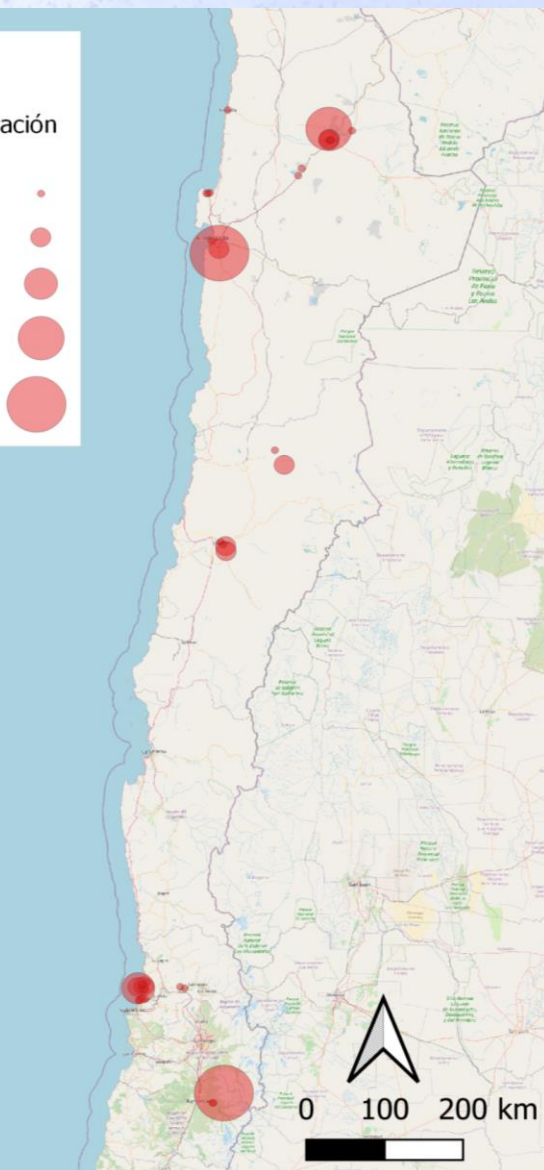
0 - 15

15 - 30

30 - 45

45 - 60

60 - 75



Inventario de estimación de emisiones [ton/año] de Arsénico 2020

Tipo de fuente	Fuente	Emisiones As [ton/año]	Origen de estimación de emisiones
Fundiciones	Fundición Chuquicamata	180,8	Balances de masa DS28/2013
	Fundición Altonorte	117,8	Balances de masa DS28/2013
	Fundición Potrerillos	51,0	Balances de masa DS28/2013
	Fundición HVL	18,7	Reestimación basado en intensidad de emisiones
	Fundición Ventanas	28,4	Balances de masa DS28/2013
	Fundición Chagres	8,6	Balances de masa DS28/2013
	Fundición Caletones	67,0	Balances de masa DS28/2013
Planta Tostación	Ministro Hales	0,0	(4) Medición isocinética de planta de ácido.
Otras Fuentes	Termoeléctrica	0,24	Reestimación a partir de RETC DS138/2005
	Otras fuentes	0,38	Reestimación a partir de RETC DS138/2005
Total		473,0	



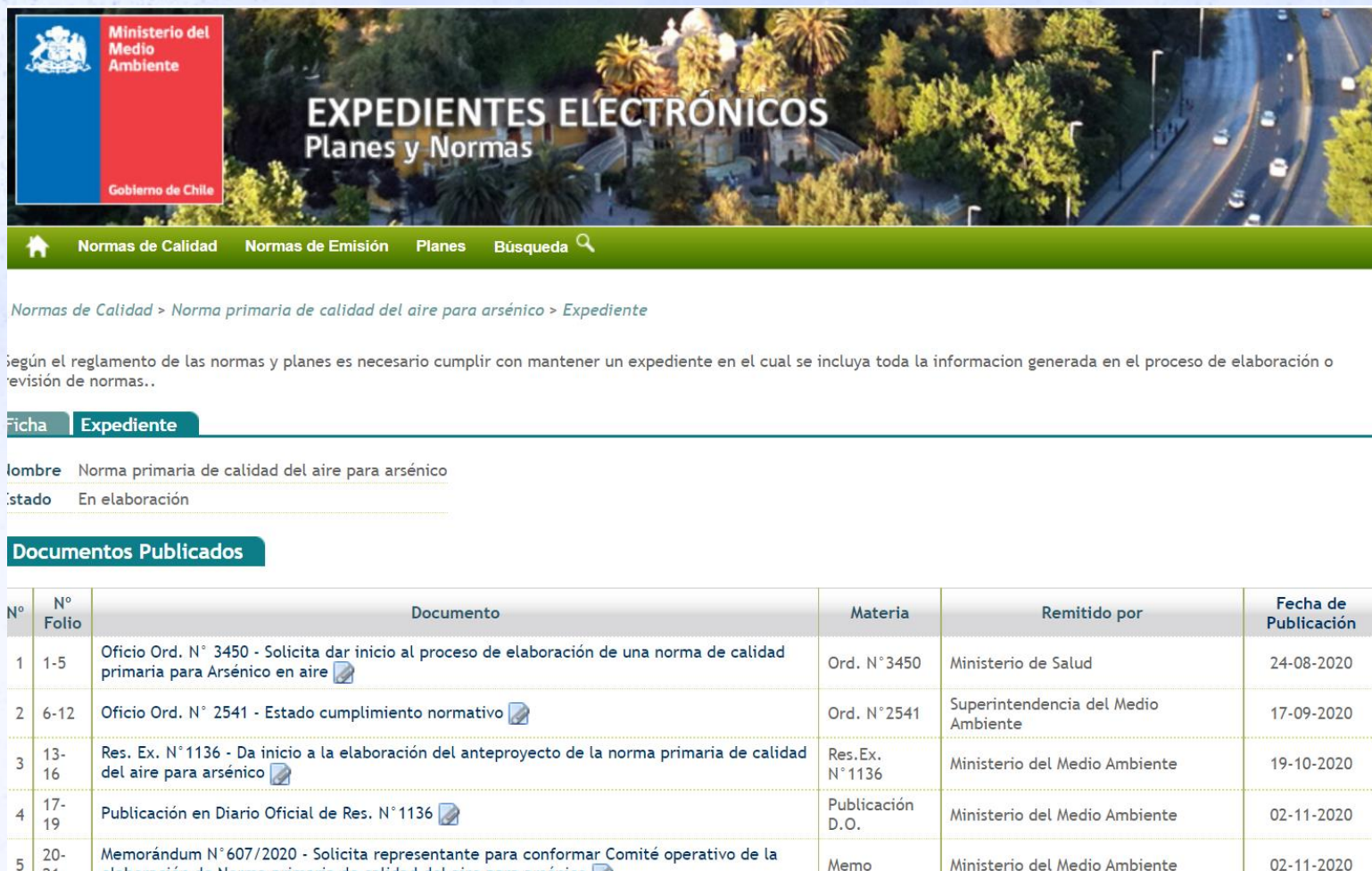
Próximas Reuniones

Actividad	Objetivo actividad	Fecha tentativa
2° reunión C.O.	Obj: (1) presentación sobre la caracterización de efectos adversos en salud asociados a la exposición de arsénico en el aire (2) análisis de propuesta de conformación de integrantes del COA y definición.	Jueves 23 de junio
3° reunión C.O.	Obj: (1) Métodos de monitoreo o seguimiento de la calidad del aire, la distribución del contaminante en el país, principales fuentes de emisión	1-2 semana de julio



Expediente electrónico

https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=937833



Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS Planes y Normas

Normas de Calidad Normas de Emisión Planes Búsqueda

Normas de Calidad > Norma primaria de calidad del aire para arsénico > Expediente

Según el reglamento de las normas y planes es necesario cumplir con mantener un expediente en el cual se incluya toda la información generada en el proceso de elaboración o revisión de normas..

Ficha Expediente

Nombre Norma primaria de calidad del aire para arsénico
Estado En elaboración

Documentos Publicados

N°	N° Folio	Documento	Materia	Remitido por	Fecha de Publicación
1	1-5	Oficio Ord. N° 3450 - Solicita dar inicio al proceso de elaboración de una norma de calidad primaria para Arsénico en aire	Ord. N° 3450	Ministerio de Salud	24-08-2020
2	6-12	Oficio Ord. N° 2541 - Estado cumplimiento normativo	Ord. N° 2541	Superintendencia del Medio Ambiente	17-09-2020
3	13-16	Res. Ex. N° 1136 - Da inicio a la elaboración del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para arsénico	Res.Ex. N° 1136	Ministerio del Medio Ambiente	19-10-2020
4	17-19	Publicación en Diario Oficial de Res. N° 1136	Publicación D.O.	Ministerio del Medio Ambiente	02-11-2020
5	20-24	Memorándum N° 607/2020 - Solicita representante para conformar Comité operativo de la elaboración de Norma primaria de calidad del aire para arsénico	Memo	Ministerio del Medio Ambiente	02-11-2020



¿Preguntas?



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile



Comité Operativo Ampliado

Norma primaria de calidad del aire para arsénico

Presentación Comité Operativo | SESIÓN N°1/2022
jueves 09 de junio, 2022

Gabriel Mendoza Miranda
División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana
Ministerio del Medio Ambiente



Marco Normativo

a) Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, artículo 70, letra x)

Corresponderá especialmente al Ministerio:

“Crear y presidir comités y subcomités operativos formados por representantes de los ministerios, servicios y demás organismos competentes para el estudio, consulta, análisis, comunicación y coordinación en determinadas materias relativas al medio ambiente”.



Marco Normativo

b) D.S N°38/2012, Reglamento Para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión (artículo 7)

Inciso tercero. “El Ministro podrá convocar, cuando lo estime pertinente, a un Comité Operativo Ampliado constituido por los integrantes del comité operativo y personas naturales o jurídicas, ajenas a la Administración del Estado, que serán designados por el Ministro mediante resolución, a propuesta del Comité Operativo”.



Rol y funciones del Comités Operativo Ampliado

Una **instancia colaborativa** con el objetivo de dar a conocer los avances en la elaboración del anteproyecto; transparentar los intereses de los sectores involucrados, y recabar antecedentes técnicos, científicos, sociales y/o económicos, a ser considerados en el proceso.

FUNCIONES

Apoyar al Comité Operativo en materias específicas

Aportar antecedentes técnicos

Opinar sobre materias de la norma y su revisión, en relación al sector que se representa y su ámbito de acción

Generar recomendaciones y sugerencias a la norma



Funcionamiento

1

El Ministro, o quien lo represente, **presidirá y coordinará** el Comité



2

Deberá levantarse **acta de las reuniones de trabajo** desarrolladas, consignando los temas debatidos y acuerdos que se adopte. Estas actas deberán ser incorporadas en el expediente público de la norma.



3

Las sesiones se celebrarán en las dependencias del Ministerio del Medio Ambiente o por los medios remotos que ésta determine, con la debida anticipación y en las oportunidades en que sea convocado.



4

El funcionamiento del Comité Operativo Ampliado **puede extenderse** hasta la fase de elaboración del proyecto definitivo.



Consideraciones para la creación del Comité Operativo Ampliado

1

- Es facultativa, sin embargo el MMA estima necesaria su creación

2

- Se materializa mediante resolución exenta del MMA

3

- La resolución que crea el comité podrá establecer reglas de funcionamiento, de no ocurrir, las fijará el comité en la primera sesión

4

- Lo componen los miembros del comité operativo y personas naturales o jurídicas ajenas a la administración del Estado

5

- Sus integrantes deberán ser propuestos por el comité operativo

6

- Con la propuesta, el Ministro oficiará a los nominados solicitando su participación

7

- Para las personas jurídicas se solicitará la designación de un representante y un suplente

8

- Con la aceptación del cargo, se procederá a dictar la resolución de constitución del comité ampliado



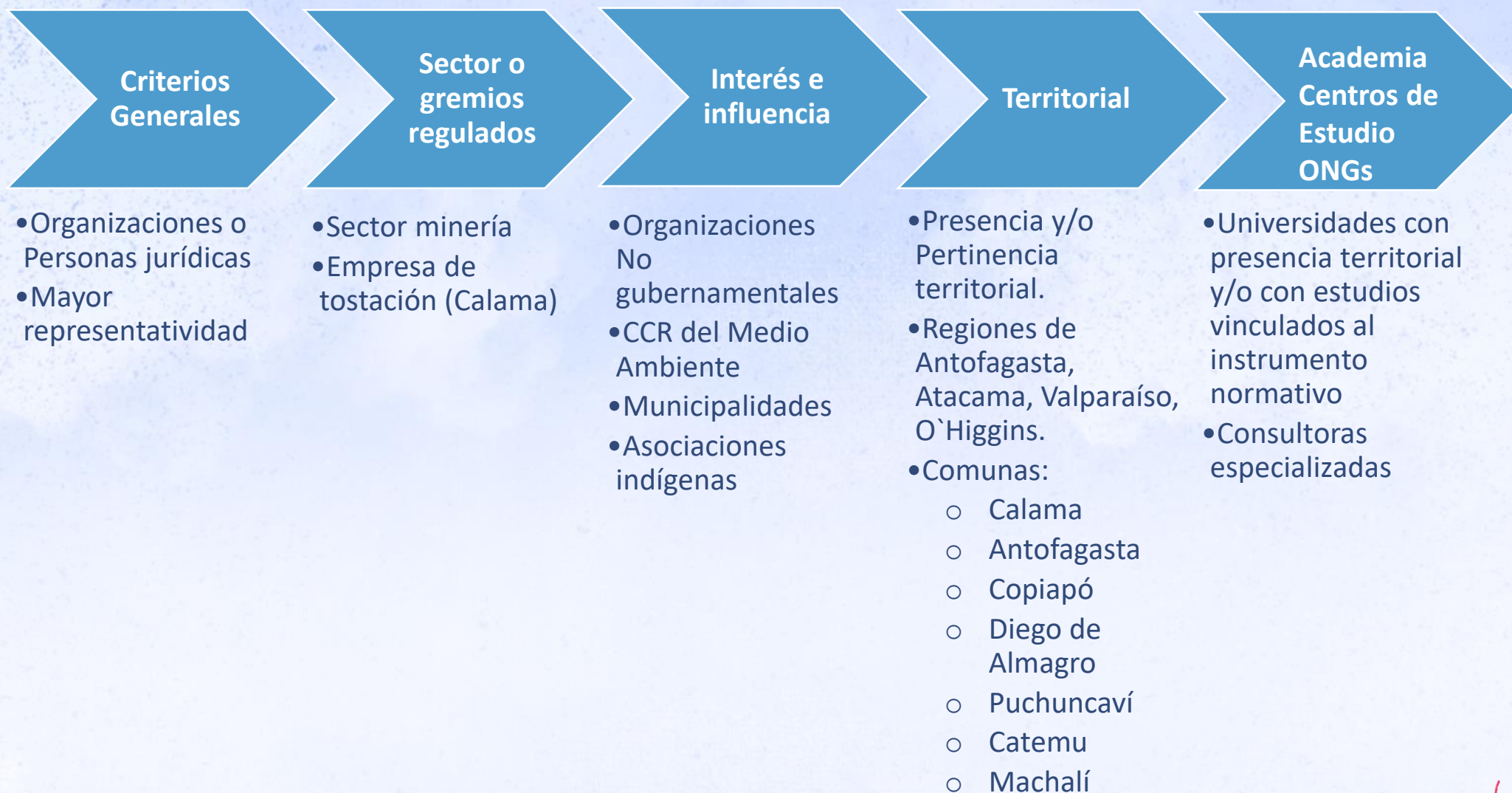
Criterios para focalización de actores

Criterio de interés o influencia de actores

- a) ¿Quiénes podrían verse beneficiados/as o afectados/as por el instrumento normativo?
- b) ¿Quiénes no estando directamente afectados/as, podrían tener un interés en la materia?
- c) ¿Quiénes poseen información o experiencia en torno al instrumento?
- d) ¿Quiénes se ubican en el territorio o “área de influencia directa” del instrumento normativo?
- e) ¿Quiénes impulsan el proceso de regulación ambiental o tienen participación activa en el desarrollo del mismo?
- f) ¿Quiénes han manifestado o han hecho público su interés/opinión frente al proceso de elaboración del instrumento normativo?



Criterios para focalización de actores



Creación del Comité Operativo Ampliado

Acuerdo Comité Operativo:

1. Envío propuesta de actores relevantes a ser considerados para conformar el Comité Operativo Ampliado, conforme criterios definidos con antelación.
Plazo de envío: lunes 20 de junio
Vía correo electrónico: emesias@mma.gob.cl
2. Próxima sesión análisis de propuesta de conformación de integrantes del COA y definición.





Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

