

# Norma primaria de calidad del aire para arsénico y Revisión Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico

Presentación Comité Operativo Ampliado | SESIÓN N°1/2022  
Miércoles 26 de octubre, 2022

División de Calidad del Aire  
Ministerio del Medio Ambiente





# Tabla de la Sesión

- I. Palabras de Bienvenida
- II. Proceso de participación y presentación del Comité
- III. Procedimiento de la elaboración de la norma, tipos de normas, enfoques y consideraciones
- IV. Funcionamiento y propuesta de próximas sesiones
- V. Preguntas



# I. Palabras de bienvenida

- Sr. Maximiliano Proaño, Subsecretario del Ministerio del Medio Ambiente
- Sra. Gabriela Encina Vera, Jefa de División de Desarrollo Sostenible, Ministerio de Minería

**Coordinador: Emmanuel Mesías, Sección de Normas**

## II. Proceso de participación en el Comité

- Marco normativo
- Función del Comité Operativo ampliado
- Integrantes del Comité Operativo ampliado
- Rol y Funcionamiento general

**Expositor: Gabriel Mendoza**  
**Departamento de la**  
**Ciudadanía**



# Marco normativo

## Comité Operativo Ampliado

D.S N° 38 de 2012, Art. 7º, 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 a propuesta del Comité Operativo.

El Ministro, o quien lo represente, presidirá y coordinará ambos Comités, debiendo levantar acta de los temas debatidos y de los acuerdos adoptados”

Memorandum N°125/2015 / División Jurídica del MMA.

Instruye sobre Comités Operativos y Ampliados

**Comité Operativo (Artículo 70. letra x, Ley N°19.300)**

Al Ministerio le corresponderá: 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.



## Comité Operativo Ampliado: Consideraciones para su creación

1

- Es facultativa

2

- Se materializa mediante resolución exenta del MMA

3

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

4

- Sus integrantes deberán ser propuestos por el comité operativo

5

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

6

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

7

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

# Función del Comité Operativo Ampliado

El comité operativo ampliado tendrá por función colaborar con el comité operativo en la elaboración de la propuesta de anteproyecto, mediante la formulación de opiniones, sugerencias y observaciones, así como el aporte de antecedentes técnicos relevantes.

Constituye un mecanismo de participación ciudadana definido en la Norma de participación del Ministerio del Medio Ambiente.



Constituye un mecanismo de participación ciudadana temprana.



Complementa otros espacios de participación contemplados en el proceso de elaboración de las normas ambientales.



# Integrantes Comité Operativo Ampliado





# 1. Integrantes Comité Operativo Ampliado

## Norma Primaria de Calidad del aire para arsénico

1. Sra. María Teresa Solís Soto, en representación de Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad de O'Higgins.
2. Sr. Julio Castro, en representación de Asociación empresas consultoras (AIC), quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Sra. Leslie Lira o el Sr. Mauricio Pérez.
3. Dr. Francisco Cereceda, en representación del Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la Universidad Técnica Federico Santa María.
4. Sr. Alex Galleguillos Rodríguez, en representación de la Agrupación Catemu en Movimiento.
5. Sr. Eduardo Román González, en representación de Uniendo Barrios (ubicada en Estación Paipote).
6. Sr. Daniel Eduardo Rebolledo Fuentes, en representación del Centro Información Toxicológica de la Pontificia Universidad Católica de Chile (CITUC).
7. Sra. Katherine Ferrada Fuentes, en representación de Fundición Chagres (Angloamerican), quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Sra. Shirley Alfaro Muñoz.
8. Sra. Stephanie Wilhelm Núñez, en representación de Fundición de ENAMI.
9. Sra. Beatriz Aisa Helena Soto, en representación de la Universidad de Antofagasta.
10. Sr. Luis Abdón Cifuentes, en representación de Greenlab-DICTUC.
11. Sr. Jorge Cáceres Tonacca, en representación de SOFOFA.
12. Sr. Damián Oyarzun Valenzuela, en representación de CODELCO, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Sr. Jorge Cáceres Ormeño o el Sr. Vicente Guzmán Bernal o la Sra. Paula Medina Fuentes o el Sr. Cristián Cortés Egaña.

13. Sr. Manuel Leiva, en representación de la Universidad de Chile, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por el Sr. Richard Toro.
14. Sr. Martín Benavides Leiva, en representación de Sociedad Nacional de Minería (SONAMI).
15. Sr. Cristóbal Ramírez, en representación de Fundación Altonorte.
16. Sra. Katta Alonso, en representación de Mujeres en Zona de Sacrificio Puchuncaví-Quintero.
17. Sr. Sergio Chamorro Avilés, en representación de Federación Nacional de Pobladores (FENAPO).
18. Sr. Nielz Cortez, en representación del Consejo para la recuperación ambiental y social (CRAS) de Quintero-Puchuncaví, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Sra. Elena Orellana o por la Sra. María Araya.
19. Dra. Pía Moscoso Restovic, en representación de la Universidad de Atacama.
20. Dr. Mauricio Ilabaca, en representación del Colegio Médico, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Dra. Patricia Matus.
21. Sr. Cristian Osorio Pino, en representación de la Agrupación ambientales (ARAO y Modatima Cachapoal).
22. Sr. Daniel Lorca Morales, en representación de la Comunidad Indígena Chunchuri.
23. Sra. María Alejandra Vicencio, en representación de la Mesa Técnica Ambiental de Catemu.
24. Sr. Sebastián Avilés, en representación del Consejo Minero.
25. Sra. María José Kaffman, en representación de FIMA, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por la Sra. Sofía Valenzuela Zuccar.
26. Sr. Freddy Viñales Viñales, en representación de la Comunidad Indígena de La Banda.
27. Sr. Juan Salinas, en representación de la Asociación Chilena de Municipalidades.

- Comité Operativo Norma de Calidad de aire para arsénico

Institución	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	Daniela Navarro Salinas	María Graciela Veas
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Claudio Bustamante	David Calderón Mora
Ministerio de Minería	Gabriela Encina Vera	Rodrigo Román Berguecio
		Gabriela Egaña Rodríguez
		María de la Luz Vásquez



## **Coordinadores Comité Operativo Ampliado Norma Primaria de Calidad del aire para arsénico**

- **Sr. Emmanuel Mesías Rojas**, Profesional de la Sección de Normas, del Departamento de Planes y Normas
  
- Suplente: Sra. Ivonne Moreno Araneda, Jefa de la Sección de Normas, del Departamento de Planes y Normas

## 2. Integrantes Comité Operativo Ampliado

### Revisión Norma Emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico - D.S N° 28 de 2013

1. Sra. María José Kaffman en representación de FIMA, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sra. Sofía Valenzuela Zuccar

2. Sr. Sergio Demetrio en representación del Instituto de Ingenieros de Minas de Chile, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sr. Ricardo Bassa o Sr. Claudio Dodds

3. Sr. Sergio Chamorro en representación de la Federación Nacional de Pobladores y Pobladoras de Chile

4. Sr. Freddy Viñales Viñales en representación de Comunidad Indígena La Banda

5. Sr. Luciano Travella Barrios en representación de CODEMAA

6. Sr. Eduardo González en representación de Agrupación cultural uniendo barrios Paipote, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sra. Lisette Tello

7. Sr. Nielz Cortés en representación del Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Quintero y Puchuncaví, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sra. Elena Orellana o Sra. María Araya

8. Sr. Alex Antonio Galleguillos Rodríguez en representación de Agrupación Catemu en Movimiento

9. Sra. María Alejandra Vicencio Vargas en representación de Mesa Técnico Ambiental de Catemu

10. Sr. Damián Oyarzun Valenzuela en representación de CODELCO, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sr. Vicente Guzmán Bernal o Sr. Cristián Cortés Egaña o Sr. Jorge Cáceres o Sra. Paula Medina Fuentes.

11. Sra. Stephanie Wilhelm Núñez en representación de ENAMI

12. Sr. Eduardo Álvarez en representación de Fundición Altonorte

13. Sra. Katherine Ferrada Fuentes en representación de Fundación Chagres, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sra. Shirley Alfaro Muñoz

14. Sr. Fernando Flores Maureira en representación de SONAMI

15. Sr. Cristóbal Ramírez en representación de Consejo Minero

16. Sr. Jorge Cáceres Ormeno en representación de SOFOFA

17. Sr. Gustavo Lagos Cruz-Coke en representación de Pontificia Universidad Católica de Chile

18. Sr. Jorge Molina Beltrán en representación de Universidad Santiago de Chile

19. Sr. Francisco Cereceda en representación de Centro de Tecnologías Ambientales (CETAM) de la Universidad Técnica Federico Santa María

20. Sr. Domingo Jullian Fabre en representación de Universidad de O'Higgins

21. Sr. Osvaldo Pavez Miqueles en representación de Universidad de Atacama

22. Sra. Beatriz Aida Helena Soto en representación de Universidad de Antofagasta

23. Sr. Julio Castro en representación de Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile – AIC, quien podrá ser subrogado en caso de ausencia o impedimento por Sra. Leslie Lira o Sr. Mauricio Pérez



- Comité Operativo Revisión D.S N° 28 de 2013

N°	Institución	Titular	Suplente
1	Superintendencia del Medio Ambiente	Elizabeth Salinas Donaire	Juan Pablo Rodríguez Fernández
2	Comisión Chilena del Cobre	Pedro Santic Contreras	Juan Manuel Salazar Alvarez
3	Ministerio de Obras Públicas	Jorge Oñate Albornoz	Víctor Pérez Arias
4	Ministerio de Economía	Javier Poblete	Marcela Klein
5	Servicio Agrícola y Ganadero	Mario Ahumada	Gustavo Cáceres
6	Ministerio de Minería	Gabriela Encina Vera	Rodrigo Román Berguecio Gabriela Egaña Rodríguez María de la Luz Vásquez
7	Ministerio de Salud	Walter Folch	Oswaldo Negrón

## **Coordinadores Comité Operativo Ampliado Norma Revisión Norma Emisión para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico**

- **Sra. Ivonne Moreno Araneda**, Jefa de la Sección de Normas, del Departamento de Planes y Normas
- Suplente: Sr. Cristian Tolvett Caro, Jefe del Departamento de Planes y Normas, División de Calidad del Aire

# Rol y Funcionamiento general





# 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 general

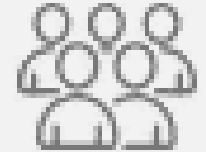
1

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.



# III. Procedimiento de la elaboración de la norma, tipos de normas, enfoques y consideraciones

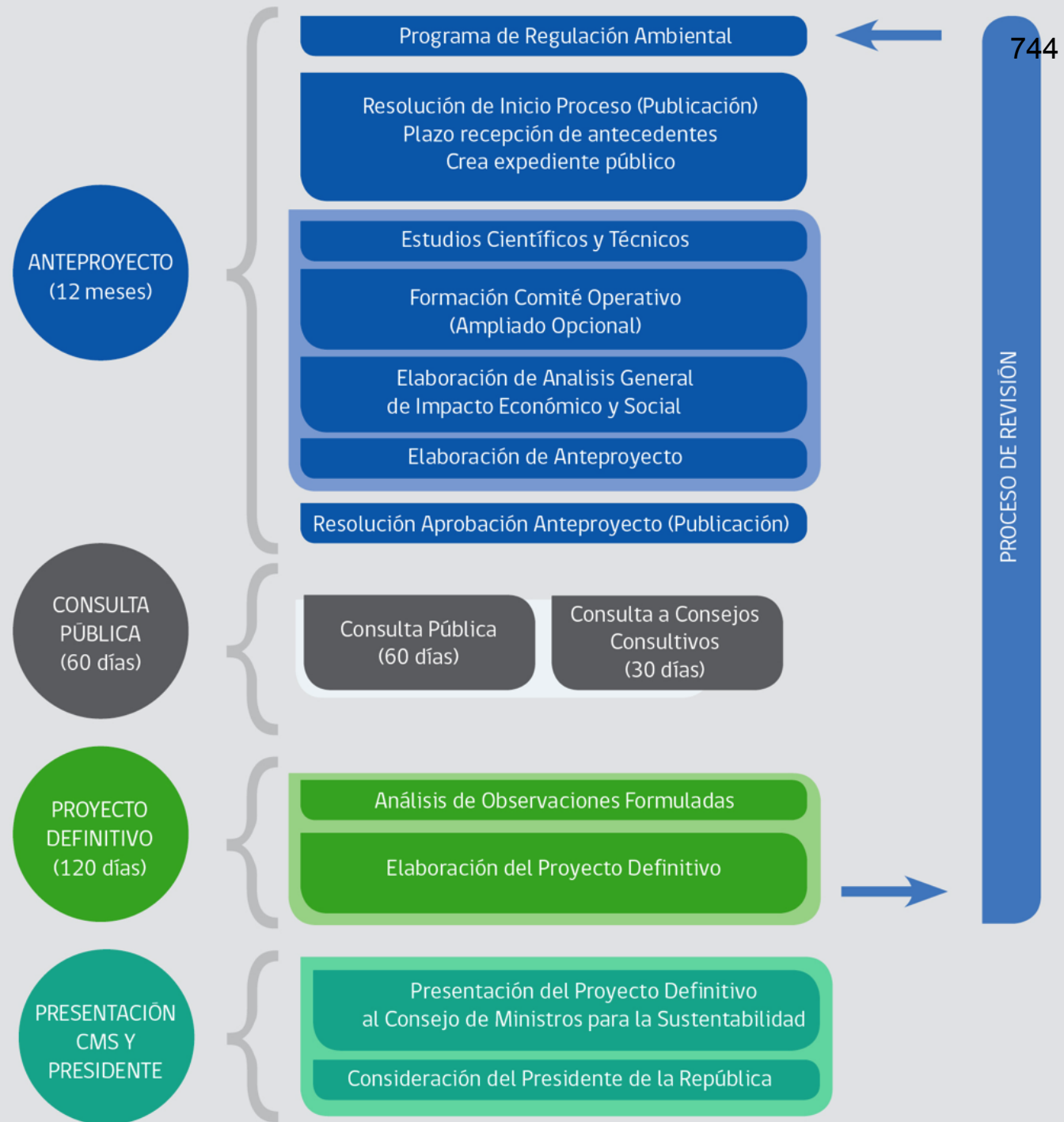
- Procedimiento de dictación de norma
- Norma de calidad v/s norma de emisión
- ¿Qué son las normas primarias? y enfoque de la elaboración
- ¿Qué son las normas de emisión? y enfoque de la revisión
- Principales hitos y consideraciones

**Expositora: Ivonne Moreno**  
**Departamento de Planes y**  
**Normas**



# Procedimiento para elaborar/revisar una norma (Etapas y plazos establecidos)

- D.S. N°38/2012, MMA: Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión (<https://bcn.cl/2kahs>)



# ¿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 se considerarán aceptables y seguros para proteger la salud de las personas y el medio ambiente.

Las normas ambientales pueden ser clasificadas en:

- Normas de emisión
- Normas de calidad (primarias o secundarias)



# Diferencia entre las normas

## NORMAS DE CALIDAD AMBIENTAL

- Se miden en el ambiente (Ej: Aire, agua, sedimentos)
- Existen **Primarias** y **Secundarias**, según objetivo de protección
- La Norma Primaria tiene alcance en todo el país y secundarias no necesariamente son de aplicación nacional



## NORMAS DE EMISIÓN

- Indica un límite de contaminante emitido por fuente emisora.
- Se miden en las descargas de las empresas (Ej: salida de una tubería o chimenea).
- Puede ser nacional o estar contenida en un plan



## i. Normas de Calidad del Aire



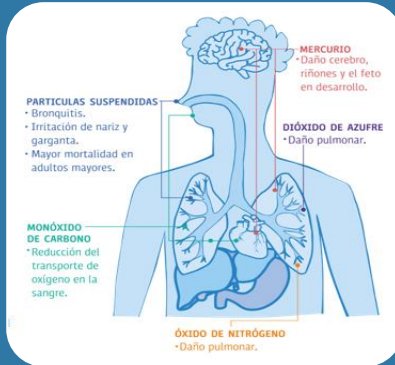
Las normas de calidad del aire establecen límites para ciertos contaminantes presentes en la atmósfera, es decir, definen que cantidad o concentración de un contaminante.

Las normas de calidad aire pueden ser clasificadas en:

- **Norma primaria de calidad del aire**, cuyo objetivo es proteger la salud de la población y son de aplicación nacional (por ejemplo, D.S. N°12/2011 del MMA, norma primaria de calidad del aire para material particulado fino, establece un límite de  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  como concentración anual).  
Decreta el valor de calidad (1h, 8h, 24 h y/o anual), criterio de excedencia y niveles de emergencia)
- **Norma secundaria de calidad del aire**, cuyo objetivo es proteger los recursos naturales y el patrimonio ambiental (no necesariamente son de aplicación nacional). Por ejemplo, D.S. N° 22 de 2009, de MINSEGPRES, norma secundaria de calidad de aire para  $\text{SO}_2$  divide en país en zona norte y sur, estableciendo diferentes límites para cada zona,  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$  y  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$ , respectivamente.



# Normas de Calidad del aire



## Primarias

- Norma de calidad primaria para  $MP_{10}$ , D.S. N° 12 de 2021, de MMA
- Norma de calidad del aire para  $SO_2$ , D.S. N° 104 de 2018, de MMA
- Norma de calidad del aire para  $MP_{2.5}$ , D.S. N° 12 de 2011, de MMA
- Norma de calidad del aire para CO, D.S. N° 115 de 2002, de MINSEGPRES
- Norma primaria de calidad de aire para  $NO_2$ , D.S. N° 114 de 2002, de MINSEGPRES
- Norma primaria de calidad de aire para  $O_3$ , D.S. N° 112 de 2002, de MINSEGPRES
- Norma de calidad del aire para Plomo, D.S. N° 136 de 2000, de MINSEGPRES



## Secundarias

- Norma de calidad del aire para material particulado secundario en la cuenca del río Huasco, III Región, D.S. N° 4 de 1992, de MINAGRI
- Norma de calidad secundaria de aire para anhídrido sulfuroso ( $SO_2$ ), D.S. N° 22 de 2009, de MINSEGPRES



# Estaciones de Monitoreo (seguimiento calidad del aire)

Para conocer los niveles de contaminación a los que está exponiéndose la población, y así controlar el cumplimiento de la normativa de calidad del aire, es necesario medir las concentraciones en el aire...

## **Tanto para;**

La evaluación de tipo diagnóstico orientada a verificar los niveles de calidad del aire en relación con los estándares.

## **Como para;**

El seguimiento de los impactos de las medidas de control sobre la calidad del aire.

Se requiere contar con sistemas de monitoreo de la calidad del aire.

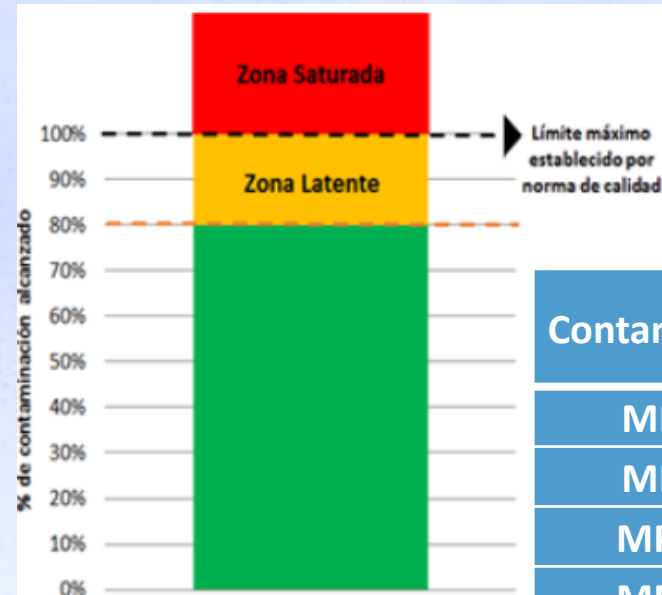
Obs. Para evaluar cumplimiento normativo, la estación requiere tener EMRP para el contaminante medidos.





# Zonas Saturadas y/o Latentes

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:



Contaminante	NORMA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Periodo
MP10	150	diario
MP10	50	anual
MP2,5	50	diario
MP2,5	20	anual
O <sub>3</sub>	120	8 horas
NO <sub>2</sub>	400	1 hora
NO <sub>2</sub>	100	anual
CO (*)	30	1 hora
CO (*)	10	8 horas
SO <sub>2</sub>	350	1 hora
SO <sub>2</sub>	150	diaria
SO <sub>2</sub>	60	anual

(\*) valores de CO en  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Res. N° 503/2021, Instruye sobre procedimiento para la declaración de zonas

# ¿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.



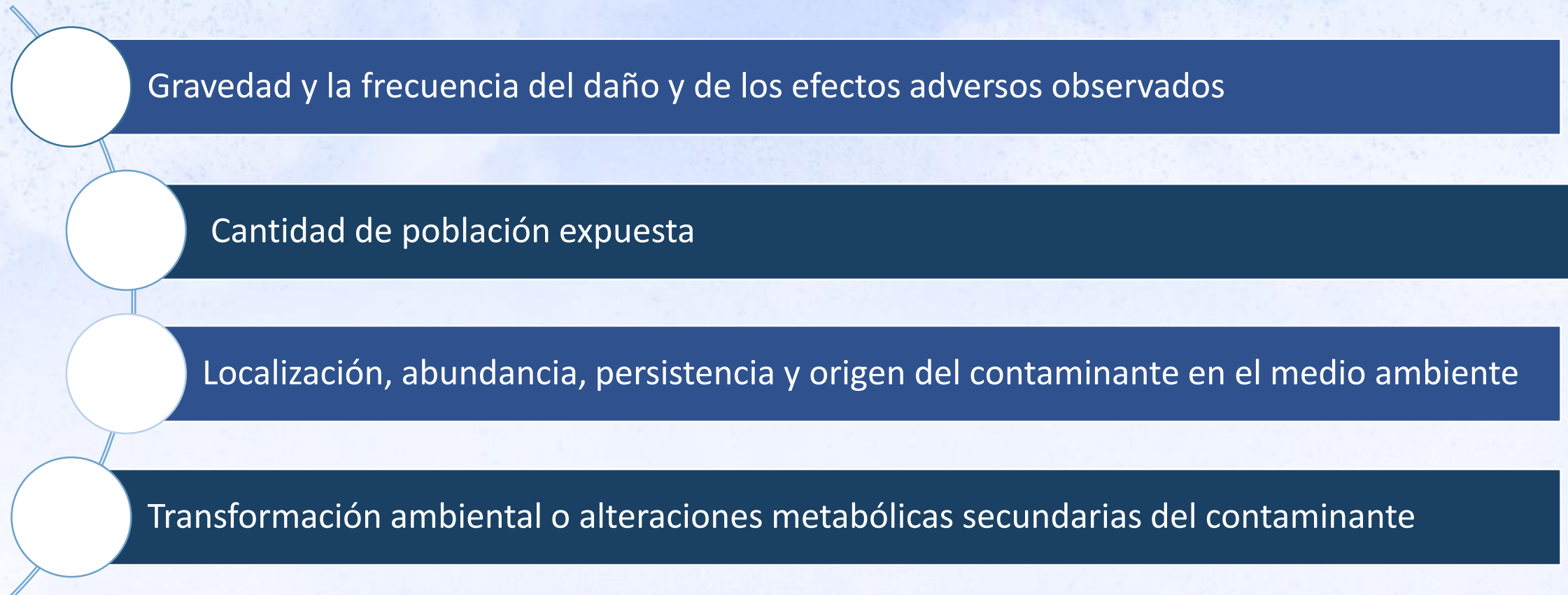
# ¿Qué debe contener una norma de calidad ambiental?

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

- 
- Gravedad y la frecuencia del daño y de los efectos adversos observados
  - Cantidad de población expuesta
  - Localización, abundancia, persistencia y origen del contaminante en el medio ambiente
  - Transformación ambiental o alteraciones metabólicas secundarias del contaminante

## ii. Normas de Emisión



Establecen la Cantidad Máxima permitida para un contaminante, siendo medida en el efluente (o salida) de la fuente emisora, en forma de concentración o de emisión másica, es decir, en masa por flujo de tiempo

Para controlar que las fuentes estén cumpliendo con las normas de emisión, existen dos tipos de mediciones:

- Discretas: corresponden a mediciones periódicas según lo establecido por la norma para cada fuente
- Continuas: mediciones de manera constante, instalando un sistema de monitoreo continuo (CEMS).



# Normas de Emisión



Las normas de emisión constituyen un instrumento de gestión ambiental que podrá utilizarse con alguno de los objetivos que se señalan a continuación:

- a) La prevención de la contaminación o de sus efectos; o
- b) La mantención de la calidad ambiental de un territorio determinado, o su recuperación, en cuyo caso estarán insertas en un Plan de Descontaminación y/o de Prevención, según corresponda.

En ambos casos se utilizarán las mejores técnicas disponibles, como criterio a aplicar para determinar los valores o parámetros exigibles en la norma, cuando corresponda.





# Normas de Emisión

Toda norma de emisión contendrá, cuando corresponda, las siguientes materias:

- a) La cantidad máxima permitida para un contaminante, medida en el efluente de la fuente emisora, o bien, la carga máxima permitida de efluente descargada al medio ambiente;
- b) Los objetivos de protección ambiental y resultados esperados con la aplicación de la norma;
- c) El ámbito territorial de su aplicación;
- d) Los tipos de fuentes reguladas, y
- e) Los plazos y niveles programados para el cumplimiento de la norma.

Los protocolos, procedimientos, métodos de medición y análisis para determinar el cumplimiento de la norma de emisión serán establecidos por la Superintendencia del Medio Ambiente.



# Normas de emisión



## Transporte

### Fuentes móviles

- Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Livianos, D.S. N° 211 de 1991, de MTT / D.S. N° 41 de 2019, de MMA
- Revisión Normas de Emisión de Contaminantes aplicables a los vehículos motorizados de encendido por chispa (ciclo otto) de dos y cuatro tiempos y fija procedimientos para su control. DS N°4/94 de MTT, D.S. N°4 de 1994, de MTT / D.S. N° 66 de 2018, de MMA
- Norma de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados que indica, D.S. N°55 de 1994, de MTT / D.S. N° 4 de 2012, de MMA
- Normas de Emisión de Vehículos Motorizados Medianos, D.S. N° 54 de 1994, de MTT / D.S. N° 40 de 2019, de MMA
- Norma de Emisión para Motocicletas, D.S. N°104 de 2000, de MTT / D.S. N°32/2018, de MMA
- Norma de emisión de NO, HC y CO, para el control de NOx en vehículos en uso, de encendido por chispa (ciclo Otto), que cumplen con las normas de emisión establecidas en el DS. N°211 de 1991 y DS N°54, de 1994, D.S. N° 149 de 2006, de MTT / D.S. N° 35 de 2017, del MMA
- Norma de Emisión para Maquinarias Móviles, D.S N°39 de 2021, de MMA



## Industria

### Fuentes fijas

- Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, D.S. N° 13 de 2011, de MMA
- Norma de Emisión para la Regulación de la Contaminación Lumínica, elaborada a partir de la revisión del D.S. N°686/98 MINECON, D.S. N° 43 de 2012, de MMA
- Norma de Emisión para Incineración, Coincineración y Coprocesamiento, D.S. N° 29 de 2013, de MMA
- Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico, D.S. N° 28 de 2013, de MMA
- Norma de Emisión para Grupos Electrógenos, D.S N°38 de 2021, de MMA

# Normas de emisión



Residencial

## Residencial

- Norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combusionen o puedan combustionar leña y pellet de madera, D.S. N° 39 de 2011, de MMA / D.S. N° 46 de 2013, de MMA



Otros

## Otros

- Norma de Emisión de **Ruido** para Buses de Locomoción Colectiva, D.S N° 129 de 2001, de MTT / D.S. N° 29 de 2016, del MMA
- Norma de emisión de **compuestos TRS**, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del decreto N° 167, de 1999, MINSEGPRES, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases TRS) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada, D.S. N° 37 de 2012, de MMA
- Norma de Emisión de **Ruidos** Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del D.S N° 146/97 de MINSEGPRES, D.S. N°38 de 2011, de MMA
- Norma de Emisión de **Ruido** para Vehículos Livianos, Medianos y Motocicletas, D.S. N° 7 de 2015, de MMA / D.S. N° 33 de 2019, del MMA



### **iii. ¿Qué enfoques usa el regulador para revisar una norma de emisión?**

1. Asegurar efectividad y eficiencia.
  - Reducir las emisiones
  - Reducciones verificables y fiscalizables
  - Reducción de cargas administrativas
2. Revisar los antecedentes considerados para la determinación de la norma
  - Considerar la tendencia de la regulación nacional e internacional
  - Incluir las mejores técnicas y tecnologías
  - Utilizar un lenguaje y terminología simplificada
3. Nivel de cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente
4. Cambio en las condiciones ambientales
5. Resultados de las investigaciones científicas que aporten antecedentes nuevos sobre efectos adversos a las personas o a los recursos naturales vinculados a las fundiciones y fuentes emisoras de arsénico.



# Principales Hitos

1. Inicio del proceso: 2 de noviembre de 2020, con la publicación de resoluciones en el Diario Oficial
  - Resolución N° 1119, del 16 de octubre de 2020, Revisión del D.S N° 28 de 2013, Norma de emisión para fundiciones y fuentes emisoras de arsénico
  - Resolución N° 1136, del 19 de octubre de 2020, elaboración Norma de calidad de aire para arsénico
2. Estudio “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”, ID Licitación: 608897-23-LP21, Desarrollado por Dictuc, Greenlab
3. Se han desarrollado varias reuniones de comité operativo que se encuentran publicadas en los respectivos expedientes (<https://planesynormas.mma.gob.cl>)
4. Plazo de elaboración de anteproyecto: 30 de abril de 2023
5. Priorización de autoridades: 31 de marzo de 2023.



## Consideraciones adicionales...

- Transición ecológica justa
- Ley de Cambio Climático N° 21.455
- Acuerdo de Escazú
- Prioridades del Ministerio





## **IV. Funcionamiento y propuesta de próximas sesiones**

- Acuerdos de funcionamiento
- Fecha de próximas sesiones y temas a desarrollar

**Expositora: Ivonne Moreno  
Departamento de Planes y  
Normas**

# Acuerdos de funcionamiento

- Sesiones serán telemáticas, debido a la participación de integrantes de diferentes regiones
- Se citará con al menos una semana de anticipación
- El plazo para entregar comentarios a las actas será de 3 días hábiles
- Se podrá solicitar presentar antecedentes mediante correo electrónico al coordinador.
- Se podrán organizar sesiones adicionales, de acuerdo a solicitud de los integrantes del comité
- No serán citadas sesiones de ambos comités en paralelo



## i. Calendario de Sesiones

### Norma de calidad primaria para arsénico

Actividad	Objetivos	Fecha
2° reunión C.O.A.	Obj: Presentaciones resultados estudio: (1) Caracterización de efectos adversos en salud asociados a la exposición de arsénico en el aire (2) Revisión de Normativa internacional y escenarios regulatorios propuestos (3) Resultados preliminares de Costos y Beneficios de escenarios propuestos	23 de noviembre
3° reunión C.O.A.	Obj: (1) Presentación de borrador de Anteproyecto de Norma (2) Resultados preliminares del AGIES.	Mediados de diciembre
4° reunión C.O.A.	Obj: (1) Presentación de Anteproyecto de Norma (2) Resultados del AGIES.	Marzo 2023
5° reunión C.O.A.	Obj: Plan de participación Consulta pública	Marzo 2023



## ii. Calendario de Sesiones

### Revisión del D.S N° 28 de 2013

Actividad	Objetivos	Fecha tentativa / observación
2° reunión C.O.A.	Obj: Presentaciones resultados estudio: (1) Nueva evidencia científica de efectos en salud (2) Cambio en las condiciones ambientales (3) Revisión de Normativa internacional y escenarios regulatorios propuestos (4) Resultados preliminares de Costos y Beneficios de escenarios propuestos	30 de noviembre
3° reunión C.O.A.	Obj: Presentaciones técnicas (1) Estado de cumplimiento normativo SMA (2) Estado actual de las fundiciones en Chile (3) Tecnologías de control de emisiones	Mediados de diciembre
4° reunión C.O.A.	Obj: (1) Presentación de Anteproyecto de Norma (2) Resultados del AGIES	Marzo 2023
5° reunión C.O.A.	Obj: Plan de participación Consulta pública	Marzo 2023

## V. Preguntas



**Coordinador: Emmanuel Mesías**  
**Departamento de Planes y**  
**Normas**



Ministerio del  
Medio  
Ambiente

Gobierno de Chile

