

Comité Operativo

Revisión de Norma de Emisión para fundiciones y fuentes emisoras de arsénico

Presentación Comité Operativo | SESIÓN N°1/2022
viernes 17 de junio, 2022

Ivonne Moreno
División de Calidad del Aire
Ministerio del Medio Ambiente



Objetivos de la reunión

Explicar el proceso de revisión de la norma, presentar la norma vigente y desafíos para la revisión

- **Tabla**

1. Presentación de Integrantes de C.O, procedimiento de dictación de norma, Situación actual de la norma, Enfoque de la regulación y Desafíos de la revisión

Expositora: Ivonne Moreno, Coordinadora del proceso

2. Roles, funciones y conformación Comité Operativo Ampliado

Expositor: Gabriel Mendoza del Departamento de la Ciudadanía



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 revisión.
- ✓ 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:

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

División Jurídica:

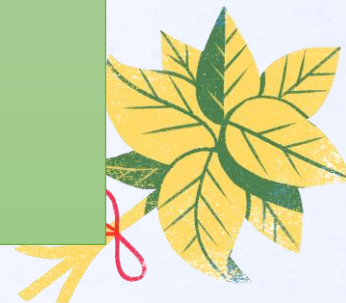
- ❖ Bruno Raglianti

División de Información y Economía Ambiental:

- ❖ Nicolas Trivelli y Carla Gallardo

División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana:

- ❖ Gabriel Mendoza Miranda



Integrantes del Comité Operativo

000064 vta

“...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 °680, de 8 de julio de 2021, Ministerio del Medio Ambiente, constituye este Comité operativo.

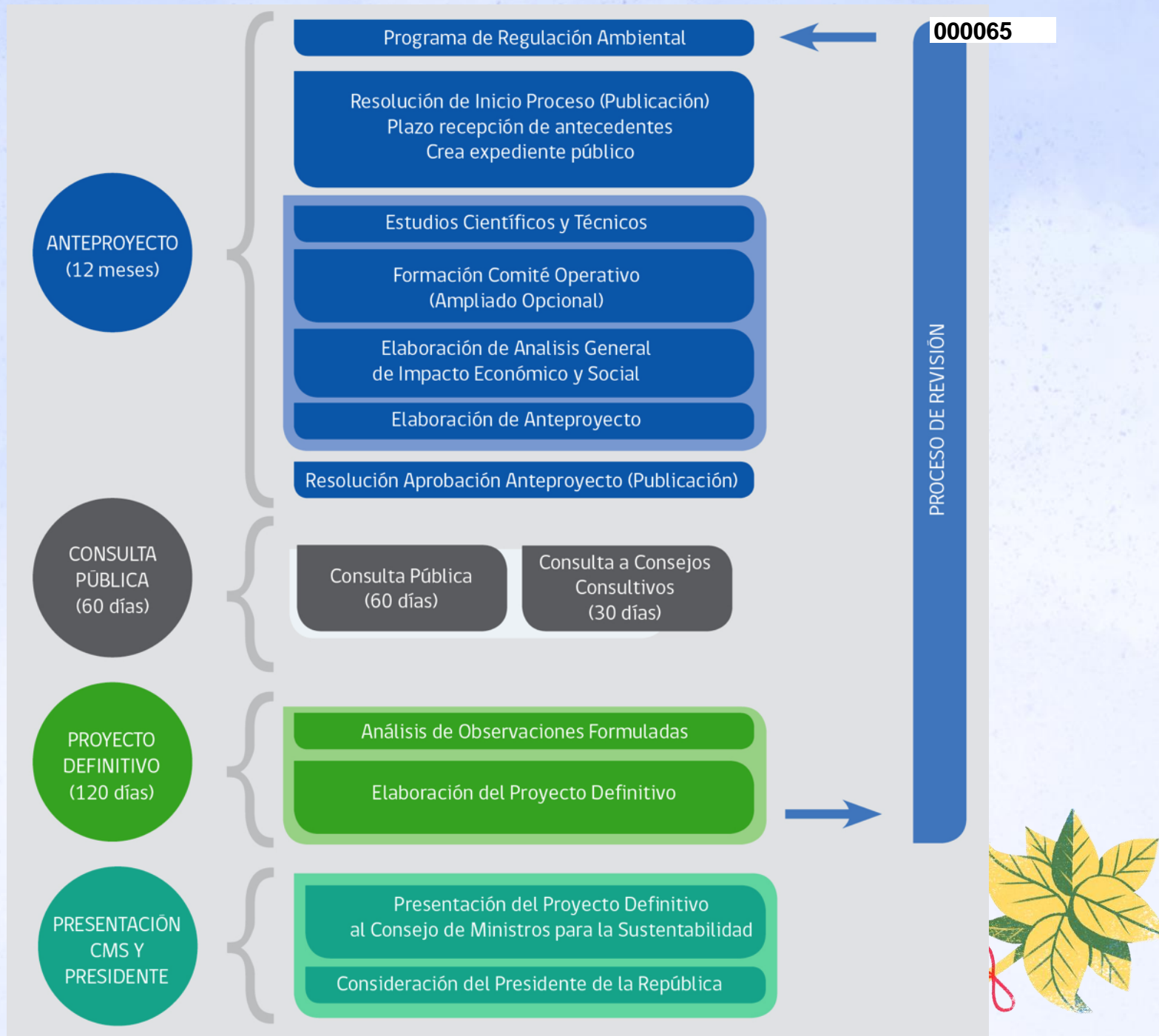
N°	Institución	Titular	Suplente
1	Superintendencia del Medio Ambiente	Elizabeth Salinas Donaire	Juan Pablo Rodríguez Fernández
2	Comisión Chilena del Cobre	Pedro Santic Contreras	Juan Manuel Salazar Alvarez
3	Ministerio de Obras Públicas	Jorge Oñate Albornoz	Víctor Pérez Arias
4	Ministerio de Economía	Javier Poblete	Marcela Klein
5	Servicio Agrícola y Ganadero	Mario Ahumada	Gustavo Cáceres
6	Ministerio de Minería	María de la Luz Vasquez	Eduardo Zúñiga y Leonardo Lazo



¿Cuál es el procedimiento para elaborar una norma?

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

<http://bcn.cl/2kahs>



Hitos del proceso de revisión

- Res. N°1.119 de 2020, del MMA, publicada en D.O. el 2/11/2020, da inicio a revisión del D.S N° 28 de 2013.
- Res. N°680, de 8 de julio de 2021, Constituye Comité Operativo para la revisión de la norma
- Res. N°1062, de 23 de septiembre de 2021, Amplía plazo para elaboración de anteproyecto (hasta el 31 de julio de 2022).
- Se ampliará plazo hasta en 2023, ya que el estudio de antecedentes finaliza el 17/06/2022.



En términos simples la gestión para reducir contaminantes en el aire...



Contexto de norma de emisión



Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico

000066 vta
D.S. N° 28, 30 de julio de 2013

Fundición Ventanas (CODELCO)



Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico

D.S. N° 28, 30 de julio de 2013



Fundición	Comuna	Propiedad	PDA previo al decreto	Tipo planta de ácido previo al decreto
Chuquicamata (Refinería)	Calama (II R)	Codelco	D.S N°132/1993 y 206/2000	Simple contacto
Altonorte	Antofagasta (II R)	Anglo American	n.a	Doble contacto
Potrerillos (Refinería)	Diego de Almagro (III R)	Codelco	D.S N°179/1998	Simple contacto
Hernán Videla Lira (HVL)	Tierra amarilla (Paipote)	ENAMI	D.S N°180/1995	Simple contacto
Chagres	Catemu (V R)	Anglo American	n.a	Doble contacto
Ventanas (Refinería)	Puchuncaví (V R)	Codelco	D.S N° 252/1992	Doble contacto
Caletones	Machalí (VI R)	Codelco	D.S N°81/1998	Simple contacto



¿Qué solicitó la norma?

- Establece exigencias para la fundición y para algunas operaciones unitarias relevantes, para los contaminantes: MP, SO₂, As y Hg
- Fuentes Existentes:
 - Desde la publicación se congelan las emisiones
 - Se establecen límites anuales de emisión de SO₂ y As (balances de masa)
 - Adicionalmente captura de SO₂ y As mayor o igual a un 95%. (balances de masa)
- Fuentes nuevas: captura de SO₂ y As mayor o igual a un 98%
- Se establecen límites de emisión en chimenea: secador (MP), horno de limpieza de escoria (MP, As) y planta de ácido (SO₂)



Hitos de la norma vigente

- Fiscalización corresponde a SMA
- Medición: CEMS en plantas de ácido
- Medición isocinética CH5 de MP para hornos de limpieza y secadores
- As y Hg por determinación de metales
- Reportes mensuales a SMA
- Auditorias externas anuales a balances de masa
- Gradualidad:
 - ✓ 2.5 años para fundiciones que tienen plantas de ácido de doble contacto
 - ✓ 5 años para aquellas que tienen planta de ácido de simple contacto

Fundición	Limite anual de emisión Fuente existente	
	SO ₂ (ton/año)	As (ton/año)
Altonorte	24.000	126
Caletones	47.680	130
Chagres	14.400	35
Chuquicamata	49.700	476
Hernán Videla Lira	12.880	17
Potrerillos	24.400	157
Ventanas	14.650	48

Límite de emisión Chimenea	Contaminante	Fuente Existente	Fuente Nueva
Planta de ácido	SO ₂	600 ppm	200 ppm
	As	1 mg/m ³ -N	1 mg/m ³ -N
	Hg	No aplica	0,1 mg/m ³ -N
Secador	MP	50 mg/m ³ -N	30 mg/m ³ -N
Horno de limpieza de escoria	MP	50 mg/m ³ -N	30 mg/m ³ -N
	As	1 mg/m ³ -N	1 mg/m ³ -N



¿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.



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

Objetivo Específico 2:



- a) Estimar la evolución y cambios en calidad del aire (gases y material particulado), desde el momento de dictación de la Norma de Fundiciones (D.S. 28/2013 del MMA) hasta la actualidad, para las comunas aledañas a fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico.
- b) Analizar y describir el escenario nacional e internacional para Fundiciones de Cobre y fuentes emisoras de arsénico.
- c) Analizar la regulación internacional para emisiones al aire de Fundiciones de Cobre y fuentes emisoras de arsénico.
- d) Identificar las potenciales tecnologías de abatimiento para reducir las emisiones de gases y partículas (SO_2 , NO_x , MP y arsénico) en fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico, en cada uno de los tipos de procesos (con y sin combustión), estimando los costos de inversión, operación y mantención.
- e) Estimar el potencial de reducción de emisiones para las actuales fuentes emisoras de arsénico.
- f) Resumir resultados de investigaciones científicas que aporten actualizaciones sobre efectos adversos a las personas o a los recursos naturales, y metodologías de medición de emisiones para fundiciones de cobre y fuentes emisoras de arsénico.
- g) Elaborar al menos tres escenarios de actualización de la norma existente, con aplicación a nivel nacional, considerando lo solicitado por el reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión.

Estudio finaliza el 17 de junio de 2022



Próximas Reuniones

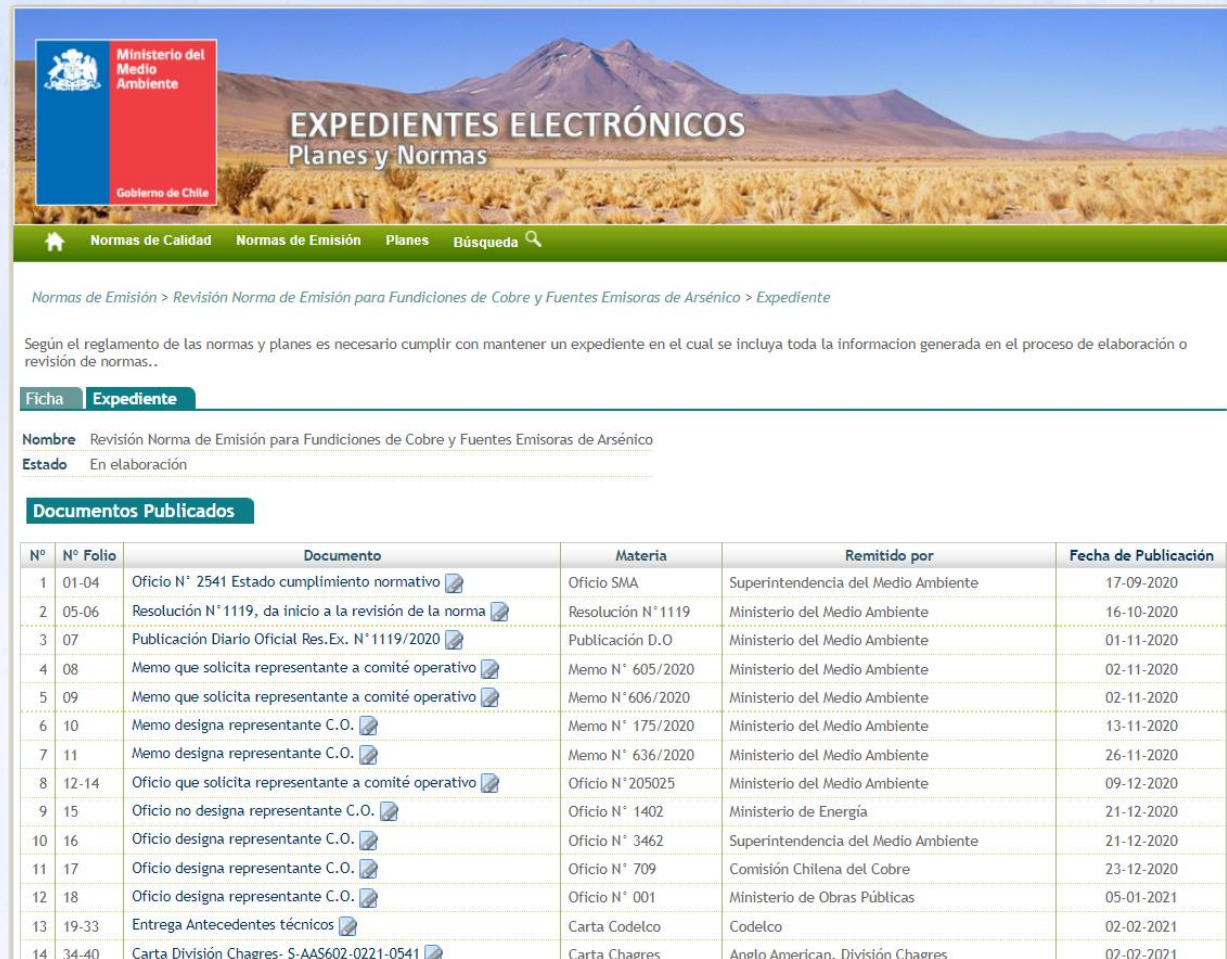
Actividad	Temas a tratar	Fecha
2° reunión C.O.	Obj: (1) Estado de cumplimiento normativo SMA (2) Análisis de propuesta de conformación de integrantes del COA y definición.	Jueves 30 de junio
3° reunión C.O.	Obj: (1) Estado actual de las fundiciones en Chile. Expositor: Pedro Santic, Cochilco	1-2 semana de julio
4° reunión C.O.	Obj: (1) Cambio en las condiciones ambientales (2) Nueva evidencia científica de efectos en salud	Por definir
5° reunión C.O.	Obj: (1) Revisión de Normativa internacional y otras regulaciones nacionales y (2) Tecnologías de control de emisiones	Por definir



Expediente electrónico

000070

https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=937836



The screenshot displays the website for the Chilean Ministry of Environment (Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile). The page is titled "EXPEDIENTES ELECTRÓNICOS Planes y Normas". The breadcrumb trail indicates the location: "Normas de Emisión > Revisión Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico > Expediente". A brief description states: "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..". The page shows the file name "Revisión Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico" and its status "En elaboración". Below this, a table titled "Documentos Publicados" lists 14 documents with columns for number, folio, document title, matter, sender, and publication date.

N°	N° Folio	Documento	Materia	Remitido por	Fecha de Publicación
1	01-04	Oficio N° 2541 Estado cumplimiento normativo	Oficio SMA	Superintendencia del Medio Ambiente	17-09-2020
2	05-06	Resolución N° 1119, da inicio a la revisión de la norma	Resolución N° 1119	Ministerio del Medio Ambiente	16-10-2020
3	07	Publicación Diario Oficial Res.Ex. N° 1119/2020	Publicación D.O	Ministerio del Medio Ambiente	01-11-2020
4	08	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 605/2020	Ministerio del Medio Ambiente	02-11-2020
5	09	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 606/2020	Ministerio del Medio Ambiente	02-11-2020
6	10	Memo designa representante C.O.	Memo N° 175/2020	Ministerio del Medio Ambiente	13-11-2020
7	11	Memo designa representante C.O.	Memo N° 636/2020	Ministerio del Medio Ambiente	26-11-2020
8	12-14	Oficio que solicita representante a comité operativo	Oficio N° 205025	Ministerio del Medio Ambiente	09-12-2020
9	15	Oficio no designa representante C.O.	Oficio N° 1402	Ministerio de Energía	21-12-2020
10	16	Oficio designa representante C.O.	Oficio N° 3462	Superintendencia del Medio Ambiente	21-12-2020
11	17	Oficio designa representante C.O.	Oficio N° 709	Comisión Chilena del Cobre	23-12-2020
12	18	Oficio designa representante C.O.	Oficio N° 001	Ministerio de Obras Públicas	05-01-2021
13	19-33	Entrega Antecedentes técnicos	Carta Codelco	Codelco	02-02-2021
14	34-40	Carta División Chagres- S-AAS602-0221-0541	Carta Chagres	Anelo American, División Chagres	02-02-2021



¿Preguntas?



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile



Comité Operativo Ampliado

Revisión de Norma de Emisión para fundiciones y fuentes emisoras de arsénico

Presentación Comité Operativo | SESIÓN N°1/2022
viernes 17 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

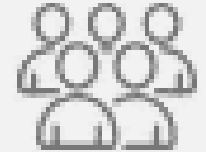
1

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

Tipologías de actores



Otros criterios



• Preguntas guías

• Regiones de Antofagasta, Atacama, Valparaíso, O'Higgins.

• Comunas:

- Antofagasta
- Diego de Almagro
- Tierra Amarilla
- Catemu
- Puchuncaví
- Machalí



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?



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 27 de junio, 2022
Vía correo electrónico: imoreno@mma.gob.cl
2. Próxima sesión análisis de propuesta de conformación de integrantes del COA y definición.





Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile

