

Revisión de la norma de emisión para centrales termoeléctricas

Presentación Comité Operativo | SESIÓN N°7/2024
Lunes 27 de mayo de 2024

División de Calidad del Aire
Ministerio del Medio Ambiente



CONTENIDOS



01 – ANTECEDENTES GENERALES DE LAS NORMAS AMBIENTALES Y DEL PROCESO NORMATIVO



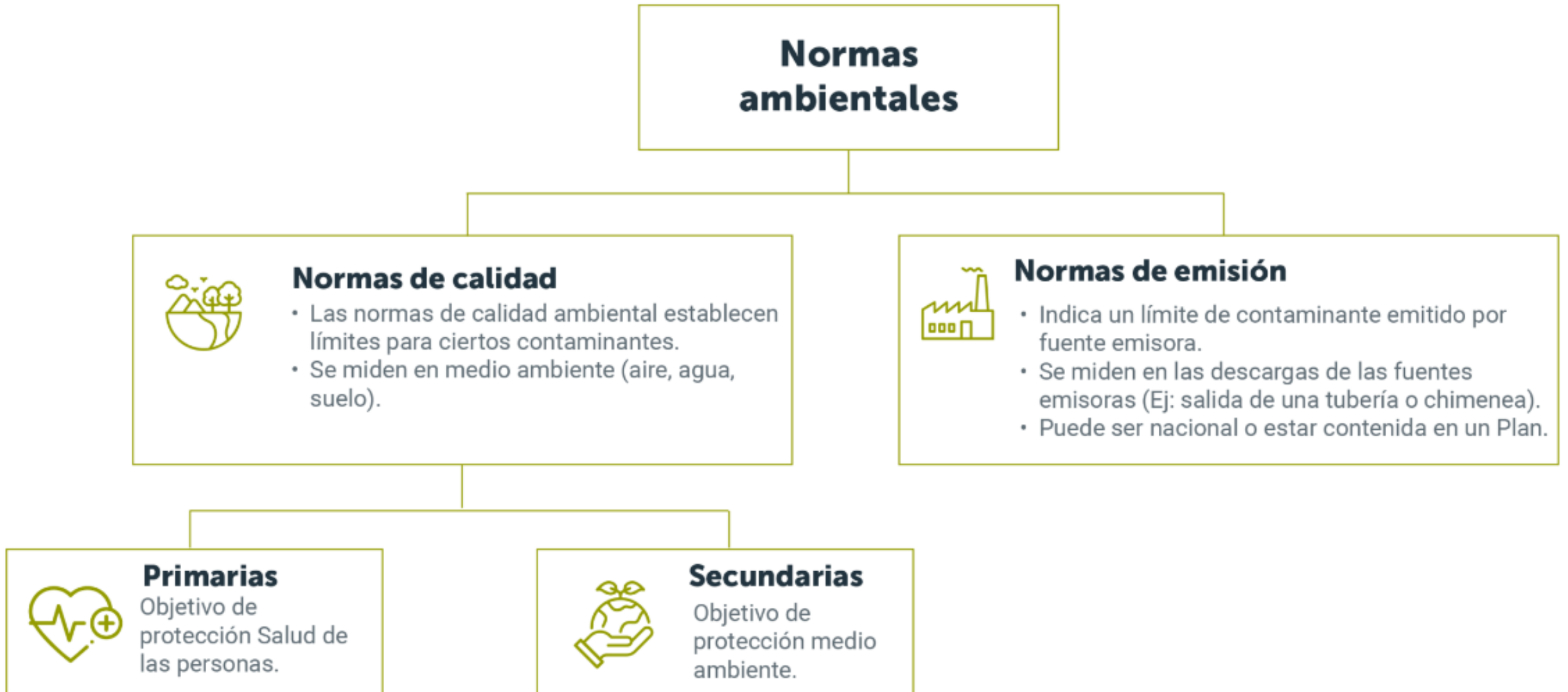
02 – CAMBIOS ANTEPROYECTO - PROYECTO DEFINITIVO



03 – ANALISIS BENEFICIO / COSTO (REUNIÓN SE REALIZARÁ EL 6 DE JUNIO)



Tipos de normas y contenido



Sobre las normas de emisión



Se utilizan

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



En ambos casos

Contenido Norma de emisión

- a) La cantidad máxima permitida para un contaminante medida en el efluente de la fuente emisora;
- 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.

Utilizarán las mejores técnicas disponibles, como criterio a aplicar para determinar los valores o parámetros exigibles en la norma.



Hitos del proceso

Revisión norma de emisión para centrales termoeléctricas



Comité Operativo

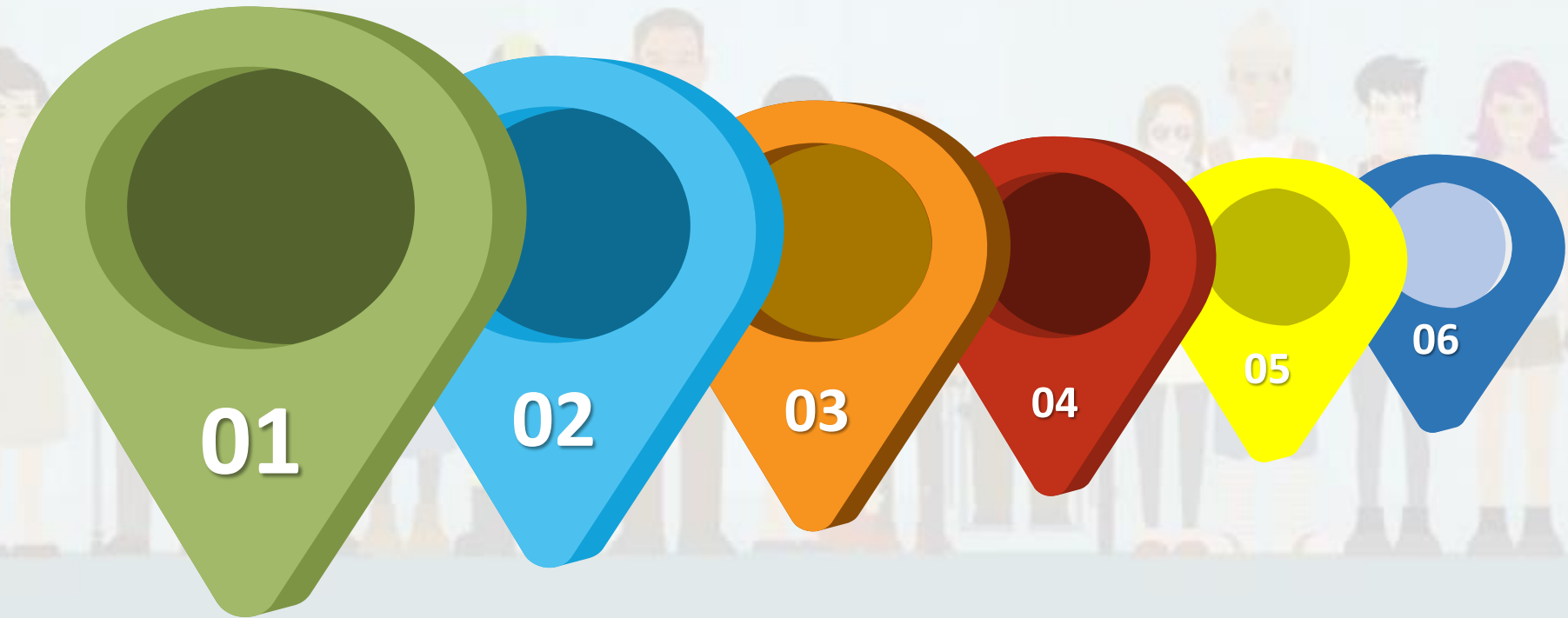
Conformado en septiembre de 2020; está constituido por 10 servicios públicos.

Comité Operativo Ampliado

Conformado en julio de 2021; está constituido por los integrantes del Comité Operativo, más 21 instituciones adicionales.



Actividades de Participación Ciudadanas



Huasco

29 de junio



Webinar

18 de julio



Mejillones

10 de agosto



Lautaro

25 de agosto



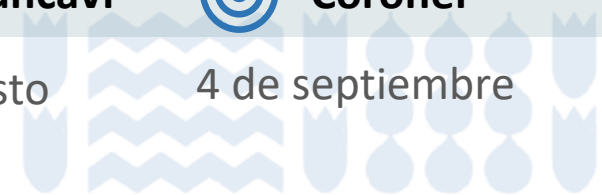
Puchuncaví

29 de agosto



Coronel

4 de septiembre



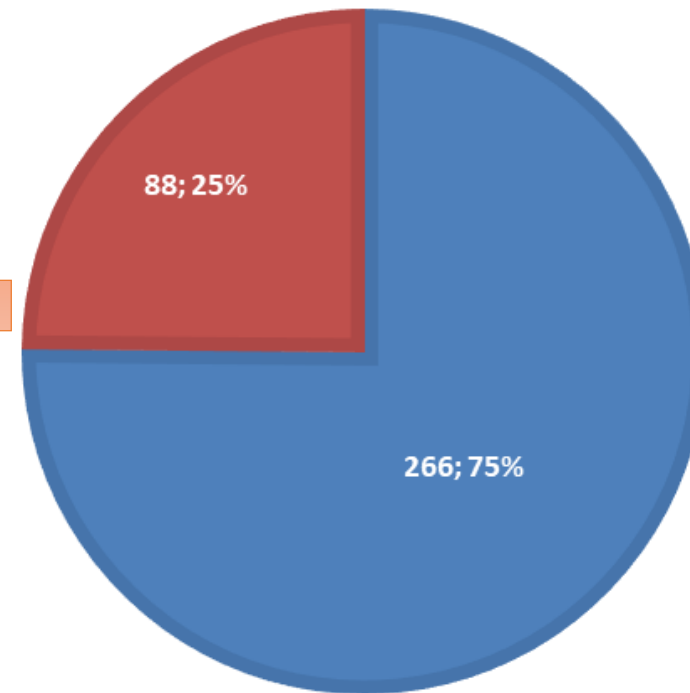
Consulta Ciudadana

Durante la consulta ciudadana se recibieron un total de 354 observaciones, la que fueron clasificadas en:

MEJORAS Proyecto Definitivo

- ✓ Se ajustaron los límites de emisión tanto para fuentes nuevas como existentes y los plazos para su cumplimiento,
- ✓ Se modificaron los criterios de evaluación del cumplimiento de los límites de emisión de NOX, y
- ✓ Se precisa la redacción de algunos articulados y considerandos.

CLASIFICACIÓN OBSERVACIÓN



- Antecedentes, manifestaciones de agrado o desagrado, preguntas o solicitud de aclaraciones.
- factible de incluir



Artículo 2 - Se incorporan las siguientes definiciones:

- **Biomasa:** La materia orgánica sólida, biodegradable, de origen vegetal o animal, que puede ser usada como materia prima para la elaboración de biocombustibles sólidos.
- **Instalación de Cogeneración:** Es la generación simultánea de energía eléctrica y térmica (calor útil), a partir de unidad/es o equipo/s, utilizando un proceso de consumo energético primario.
- **Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA):** Persona jurídica autorizada para realizar actividades de fiscalización ambiental, según el alcance de la autorización que le ha otorgado la superintendencia.
- **Horas de funcionamiento:** Corresponde a aquel período de tiempo en el cual la unidad quema combustible e incluye las “horas de encendido”, “horas de operación en régimen”, “horas de apagado”, “horas de falla” y “horas de pruebas operacionales”.
- **Monitoreo alternativo:** corresponde a una alternativa al CEMS y que permite estimar las emisiones de la UGE. El protocolo para la aplicación de monitoreo de emisiones con métodos alternativos en unidades generadoras afectas a presente norma de emisión, está definido en la Resolución Exenta N° 1.909, de 2019, de la Superintendencia Medio Ambiente, o aquella que la reemplace.



Artículo 2 - “Horas de Fallas (FA)”:

- Se incorpora dentro de la definición a las **fallas externas que provoquen alteraciones de la unidad de generación eléctrica (UGE) por operación de protecciones de sobre o baja frecuencia o por la acción de un plan de defensa.**

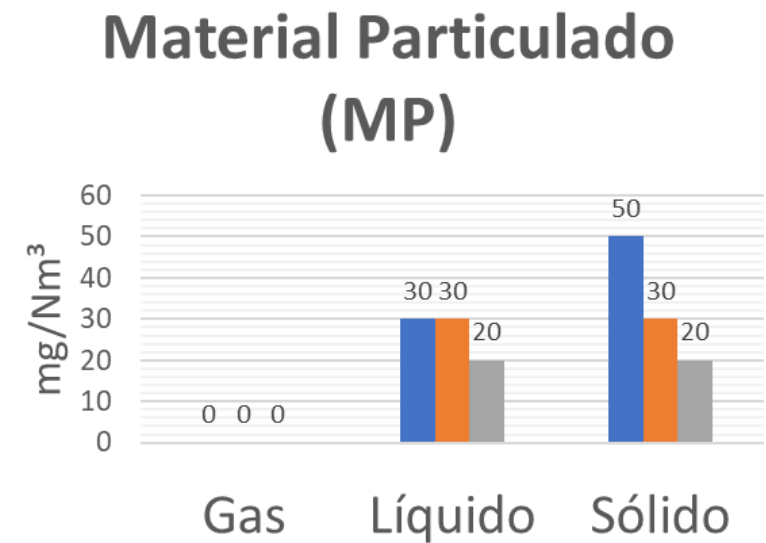
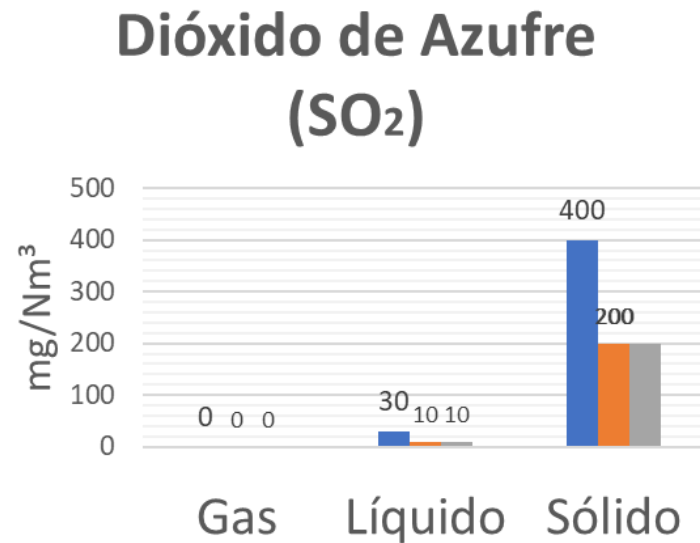
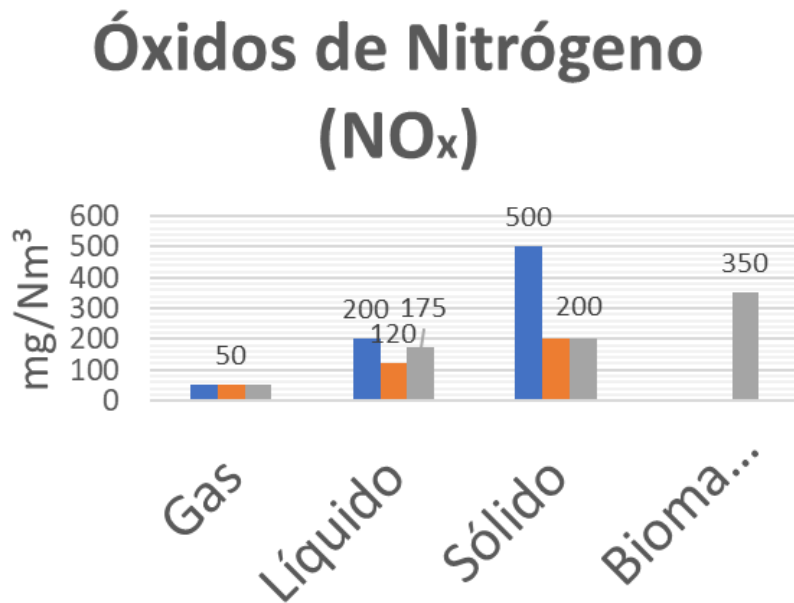
Artículo 2 - “Horas de pruebas operacionales”:

- Se incorpora dentro de la definición las siguientes pruebas: **de potencia máxima, de consumo específico, pruebas de servicios complementarios, pruebas de transferencia de combustible.**



Cambios Anteproyecto – Proyecto Definitivo

Artículo 3 - Límites máximos de Emisión (mg/Nm³) – Fuentes Existentes

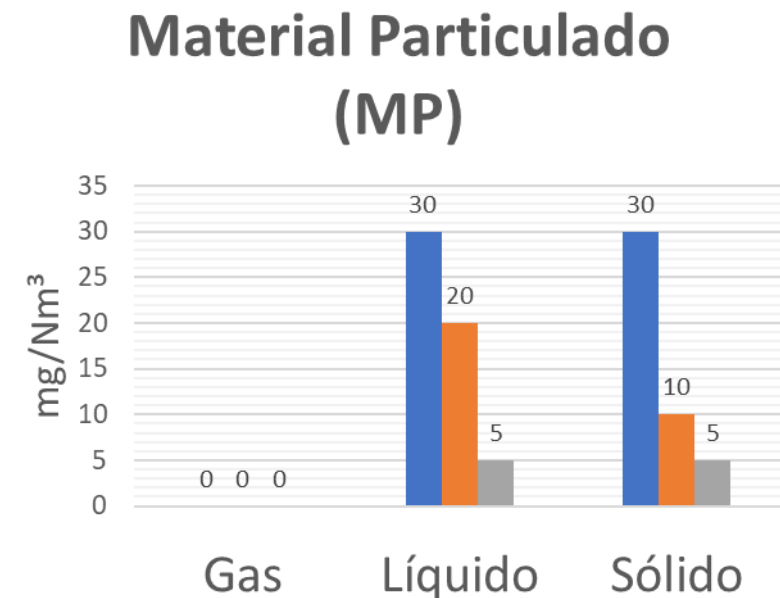
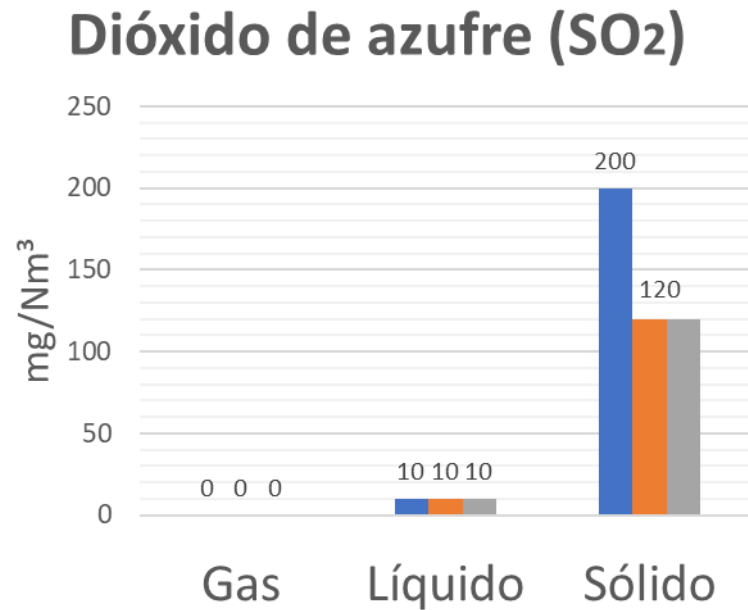
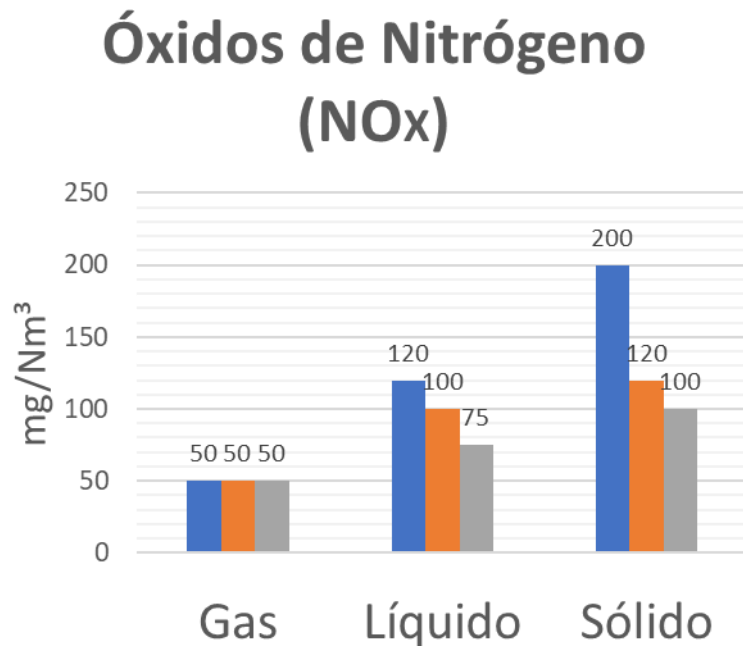


■ D.S. N°13/2011 ■ AP ■ PD

Para Mercurio, Níquel y Vanadio, valores se mantienen respecto al Anteproyecto.

Cambios Anteproyecto – Proyecto Definitivo

Artículo 3 - Límites máximos de Emisión (mg/Nm³) – Fuentes Nuevas



■ D.S. N°13/2011 ■ AP ■ PD

Para Mercurio, Níquel y Vanadio, valores se mantienen respecto al Anteproyecto.

Cambios Anteproyecto – Proyecto Definitivo

Artículo 5 - Plazos de cumplimiento límites de emisión

Fuentes existentes

2031 combustibles sólidos.
2028 combustibles líquidos y
Fuentes que forman parte de procesos de cogeneración.

2031 combustibles sólidos y líquidos.
2029 Fuentes que forman parte de procesos de cogeneración.

2031 combustibles sólidos
(Carbón y Petcoke).



2031 combustibles sólidos y líquidos.
2029 Fuentes que forman parte de procesos de cogeneración.
2026 combustibles gaseosos.

2027 combustibles sólidos
(Carbón y Petcoke).

2031 combustibles sólidos
(Carbón y Petcoke).

Fuentes nuevas: Desde la entrada en vigencia del presente decreto.

Artículo 6 - Criterios de evaluación del cumplimiento de límite de emisión de la norma para fuentes existentes y nuevas.

- Dentro de los criterios de evaluación del cumplimiento de los límites de emisión de NOx, se ha dado un 10% de incumplimiento durante las horas de operación en régimen, durante los primeros 2 años contados desde la entrada en vigencia de los límites establecidos en el artículo 5. Posterior a ello, se reduce el valor a un 5%.
- Se ha eliminado el literal c de este artículo, para ser incorporado en el artículo relacionado al reporte de monitoreo.

Artículo 7 - Criterios de aplicación de promedios horarios cuando dos unidades de generación eléctrica comparten una chimenea común.

- Se elimina literal b), para dar evitar redundancia, pues en artículo 15 se solicitan estos parámetros.
- Se modifican los Criterios de aplicación de promedios horarios cuando dos unidades de generación eléctrica comparten una chimenea común, de modo tal de indicar que cuando una está en régimen se consideran ambas en ese estado.



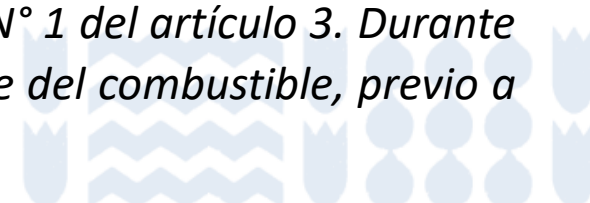
Artículo 8 - Criterio para unidades de generación eléctrica que presentan varios estados de operación en una hora de funcionamiento.

- Se ha sido modificado redacción de modo tal de señalar que, sólo se evaluará el cumplimiento de la norma respecto de horas de funcionamiento en régimen completas.

Artículo 10 - Criterio de aplicación cuando una unidad de generación eléctrica se reconvierte.

- Se reescribe artículo señalando: *“El titular antes de iniciar el proceso de reconversión, deberá presentar un informe ante la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando el combustible a utilizar durante cada hora de funcionamiento y un cronograma de como irá transitando al uso 100% de combustibles de bajas emisiones, el plazo para la reconversión no deberá ser superior al año 2040.*

Los límites de emisión que debe cumplir la fuente emisora una vez reconvertida dependerá del tipo de combustible que ocupará, ya sea sólido, líquido o gaseoso, de conformidad a lo establecido en la Tabla N° 1 del artículo 3. Durante el periodo de reconversión las Unidades de Generación Eléctrica deben cumplir con el límite del combustible, previo a la reconversión.”



Artículo 11. Reducción de emisiones durante las horas de encendido y apagado.

Se reescribe artículo señalando que para verificar el uso de quemadores y combustibles de bajas emisiones: *“...los titulares en un plazo no superior a 12 meses contados desde la entrada en vigencia del presente Decreto, deberán presentar al Ministerio de Energía un anteproyecto para implementar el uso de quemadores y combustible de bajas emisiones durante las horas de encendido y apagado. Dicho anteproyecto deberá indicar al menos: la factibilidad de implementar el uso de combustibles de bajas emisiones (señalados en la letra e) del artículo 2 del presente decreto), las alternativas evaluadas de los quemadores de bajas emisiones, los fundamentos de lo formulado, la ingeniería conceptual de la solución, los plazos considerados de ejecución, fabricación, traslado, montaje, pruebas y operación en régimen.”*

“...El titular, una vez implementado el anteproyecto presentado, deberá actualizar los parámetros de partida y detención acorde al informe del ANEXO TÉCNICO de “Determinación de Parámetros para los Procesos de Partida y Detención de Unidades Generadoras”, de la Comisión Nacional de Energía. La actualización de dichos parámetros deberá ser remitida al Ministerio de Energía y la Superintendencia del Medio Ambiente, antes de cumplido el plazo de 5 años contados desde el 1º de enero siguiente, luego de la entrada en vigencia del presente decreto.

El montaje del nuevo equipamiento, el que deberá estar acorde al anteproyecto presentado, deberá estar listo al menos 6 meses antes de cumplido el plazo de 5 años contados desde el 1º de enero siguiente, luego de la entrada en vigencia del presente decreto...”

Artículo 17 – Exención límite cumplimiento de NOx turbinas.

- Se reduce el porcentaje de horas de operación de la exención de un 10% a un 5%, para turbinas con potencia entre 50 MWt y 150 MWt.
- Se incorpora una exención a las turbinas con potencias superiores a 150 MWt e inferiores o iguales a 650 MWt, y que operan menos del 5% del tiempo en base anual. Estas deberán regirse por los límites de emisión de NOx establecidos en la tabla 1 del artículo 4° del decreto supremo N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 1° transitorio. Periodo de racionamiento y emergencia energética.

- Se aumenta a 2 años como máximo el periodo de prórroga de los límites de emisión establecidos en el artículo 5.



Expediente electrónico

https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&id_expediente=936887



Normas de Emisión > Revisión de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas, D.S. N° 13 de 2011 > 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 Revisión de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas, D.S. N° 13 de 2011

Estado En elaboración

Documentos Publicados

N°	N° Folio	Documento	Materia	Remitido por	Fecha de Publicación
1	01	Resolución N° 130, da inicio a la revisión de la norma	Resolución N° 130	Ministerio del Medio Ambiente	12-02-2020
2	02	Publicación Diario Oficial Res.Ex. N° 130/2020	Publicación D.O	Ministerio del Medio Ambiente	25-02-2020
3	03	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 108/2020	Ministerio del Medio Ambiente	25-02-2020
4	04	Memo que solicita representante a comité operativo	Memo N° 109/2020	Ministerio del Medio Ambiente	25-02-2020
5	05	Memo designa representante C.O.	Memo N° 55/2020	Ministerio del Medio Ambiente	10-03-2020



Gracias por su atención



Fin