

ACTA 5 SESIÓN DE COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO
Revisión Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas

Fecha : 18/05/2023
Lugar : Video conferencia vía Microsoft Teams
Hora : 15:00- 17:00 horas
Objetivo : Presentación Borrador Anteproyecto de norma, AGIES y Plan de participación Consulta Pública
Asistentes : Ver anexo I (listado de asistentes)

I. Tabla de la reunión

Primera presentación: Presentación Borrador Anteproyecto
Expositor: Emmanuel Mesías – Ministerio del Medio Ambiente

Segunda presentación: Presentación resultados AGIES
Expositor: Nicolás Trivelli Sporke – Ministerio del Medio Ambiente

Tercera presentación: Plan de participación Consulta Pública
Expositor: Germán Venegas – Ministerio del Medio Ambiente

II. Desarrollo de la reunión

El Sr. Emmanuel Mesías, coordinador de la norma, abre la sesión y da la palabra a Jefa de Sección de Normas, Sra. Ivonne Moreno, quien explica las razones por las cuales se ha tenido que aplazar esta reunión en dos oportunidades (la cual estaba fijada originalmente para el 25 de abril), el motivo principal de la ampliación, fue a razón de una solicitud del Ministerio de Energía, quien quería profundizar y consensuar unos puntos de la normativa. Posteriormente la Sra. Moreno, señala que al finalizar esta sesión, se compartirán las presentaciones, y que el día martes 23 de mayo de 2023, se enviará a los integrantes del comité operativo ampliado, el borrador de anteproyecto de norma y el AGIES, para su revisión, con fecha máxima para recibir observaciones el día martes 31 de mayo, ya que, por lineamientos del subsecretario, tenemos que enviar el Anteproyecto a fines de mayo.

Terminadas las palabras de la Jefa de Sección, el Sr. Mesías, señala la tabla de los temas a tratar en la reunión. Posteriormente, se da a conocer los principales hitos del proceso, para luego comenzar con el siguiente punto del temario (antecedentes considerados para la elaboración de la normativa).

El Sr. Mesías, presenta la composición de emisiones de fuentes puntuales, año 2020, donde se observa la presencia de las centrales termoeléctricas en las emisiones de SO₂ (con un 32% de participación), NO_x (19%) y MP_{2,5} (18%). A continuación, se señala la participación de las centrales en las emisiones por tipo de combustible (año 2021), las emisiones contaminantes de las termoeléctricas, desde el 2008 al 2021; la distribución territorial de las centrales reguladas por el D.S. N°13/2011; y las emisiones por región y comuna.

Posteriormente, se presentan los cambios en las condiciones ambientales, para las zonas de: Tocopilla, Mejillones, Huasco, Quintero-Puchuncaví y Coronel, para el periodo de análisis 2011 a 2021 de las estaciones que poseen EMRP para MP₁₀, MP_{2,5}, SO₂ y NO_x. Se concluye que, las zonas donde se emplazan termoeléctricas, principalmente, las concentraciones de MP y SO₂ se han reducido de manera importante



a partir del año 2015, producto de la entrada de vigencia del D.S. N°13/2011. Luego, se presenta el nivel de cumplimiento informado por la Superintendencia del Medio Ambiente y la revisión de la normativa internacional, concluyéndose que es factible establecer que las fuentes existentes se ajusten a los valores límites dispuestos para fuentes nuevas, así como la incorporación de límites de emisión para níquel y vanadio, conforme se señala en los artículos 4 y 5, del D.S. N°13/2011, del MMA.

Siguiendo la pauta de la reunión, se procede a presentar el borrador de anteproyecto, comenzando por el objetivo y ámbito de aplicación de la normativa, las definiciones de fuente emisora existente y nueva, límites máximos de emisión, plazos de cumplimiento, los criterios de evaluación de cumplimiento de la norma, buenas prácticas para los períodos de encendido y apagado, fiscalización y metodología de medición, exención y período de racionamiento y emergencia energética.

Finalizada la presentación del sr. Mesías, se da la palabra al Sr. Nicolás Trivelli, quien comienza su exposición señalando ¿qué es un AGIES y qué evalúa?, luego presenta la metodología general del AGIES, el análisis de cumplimiento de las centrales termoeléctricas con los límites propuestos en el borrador de anteproyecto y el análisis costo- beneficio, señalando que la relación Beneficio/Costo de la normativa es de 0,09.

La tercera presentación, sobre el Plan de participación de la Consulta Pública, realizada por el Sr. Germán Venegas, trato los siguientes temas: qué es la consulta pública, referencia normativa, la participación ciudadana en el proceso de elaboración de las normas ambientales, objetivos de la consulta ciudadana, etapas de la consulta, canales de participación y actividades de difusión y participación

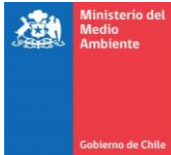
Al finalizar las presentaciones, se realizan las siguientes preguntas y respuestas:

- El Sr. Jorge Moreno señala que, teniendo en consideración que la regulación de límites de emisión en EEUU y la Unión Europea es distinta para operación a carga nominal y carga parcial de las unidades térmicas (antecedentes desarrollados en el estudio “Flexibilidad de operación de centrales termoeléctricas chilenas con los instrumentos de gestión ambiental vigentes”, desarrollado para el Ministerio de Energía el año 2017): ¿cómo se evaluó el costo / beneficio asociado a definir requerimientos de cumplimiento de emisiones iguales para operación en carga nominal y para operación a carga parcial de las unidades?, ¿se evaluó la opción de tener límites distintos para operación a carga nominal y operación a carga parcial de las unidades?, ¿cuáles fueron los resultados que se obtuvo para un caso donde los límites de emisiones para operación a carga parcial son distintos (mayores) para operación a carga parcial?.
- El Sr. Mesías responde que no se evaluó generar límites de emisión diferenciados por tipo de carga para las centrales a gas, como se realiza en las normativas de los países mencionados, el motivo principal es porque incumpliría el principio de no regresión¹.
- Respecto a la respuesta, el Sr. Jorge Moreno señala que, si uno tiene unidades más inflexibles lleva a más operación de unidades, lo que se traduciría en más emisiones, por lo que bajar los mínimos técnicos de las centrales a gas, podría reduciría las emisiones contaminantes.

¹ En materia de derechos humanos existe la obligación de los Estados partes de garantizar la progresividad de los mismos, de lo que se desprende, como consecuencia, la prohibición de regresividad de ellos, es decir, la imposibilidad de que se reduzca la protección ya acordada.

- Al respecto, la Sra. Ivonne le solicita una minuta con explicación y antecedentes técnicos de las afirmaciones señaladas.
- El Sr. Mesías le señala que, al excluir del periodo de evaluación las horas de encendido y apagado, creemos se le está dando suficiente flexibilidad al sistema. Por otro lado, respecto a los mínimos técnicos, se realizó un análisis de las restricciones ambientales que impone la norma para centrales termoeléctricas y lo comprometido en sus respectivas Resoluciones de calificación ambiental (RCA), concluyendo que en la mayoría de los casos el valor que las centrales a gas deben cumplir por su RCA es menor o igual a lo establecido en la norma. Por esta razón, y sumado al principio de no regresión, no se ha establecido límites diferenciados para centrales a gas por tipo de carga.
- El Sr. Cristian Araneda consulta sobre el plazo para el periodo de observaciones, y plazo estimativo de cuando se proyecta que esta normativa que este publicada en el Diario Oficial.
- El Sr. Mesías señala que la consulta ciudadana se encuentra abierta desde el 17 de abril hasta el 13 de julio, y que se estima que la norma se publique en el Diario Oficial a mediados del 2024.
- La Sra. Claudia Cerda consulta: ¿durante las horas en régimen existirá un porcentaje máximo que se permita de no cumplimiento? ¿Y qué consideración se debe tener si es un dato medido o sustituido?
- El Sr. Mesías señala que no existe porcentaje de incumplimiento, la normativa debe ser cumplida en el 100% de las horas de operación en régimen.
- El Sr. Juan Pablo de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), agrega que en general un dato sustituido es lo mismo que uno medido, igual de válido, para la SMA no hay diferencia.
- El sr. Rodolfo Andrés Granifo, consulta sobre límite que se propone para Hg, si se tienen una evaluación.
- Al respecto, el Sr. Emmanuel indica que con los datos recopilados por el seguimiento del D.S. N°13/2011, del MMA, se ha analizado el límite propuesto y se considera que si es posible de cumplir.
- El Sr. Jorge Moreno consulta si dentro de las evaluaciones para nuevos límites se consideró como escenario posible que algunas unidades deban cerrar.
- El Sr. Nicolás Trivelli, le responde que en la evaluación solo fueron consideradas las centrales que ya anunciaron su salida o reconversión, las que no tienen anuncios hechos, se consideró en la evaluación que estas deben realizar inversiones para cumplir con los límites propuestos. El Ministerio de Energía nos entregó una proyección de lo que se espera.
- La Sra. Claudia Ceda Luca, pregunta ¿qué ocurre si centrales no cumplen el límite de MP al 1 enero siguiente de publicada la norma en el diario Oficial?
- El Sr. Mesías le señala que todas las centrales de acuerdo a nuestra evaluación, podrían cumplir con el límite de MP en los plazos señalados, excepto las que cogeneran que se les dio un plazo de 2 años.
- El sr. Jorge Moreno, pregunta que sucede si las unidades de generación no pueden implementar en las partidas combustibles de bajas emisiones (combustibles gaseosos).
- El Sr. Mesías le señala que, conforme se señala en el artículo 11, los titulares deberán presentar un informe señalando las características técnicas y operativas de las Unidades de generación Eléctrica, que le permitan el uso de combustibles de bajas emisiones, señalados en la letra d), del artículo 2 del presente decreto. En el caso que por las características técnicas de la unidad de generación eléctrica no permita el uso de combustibles gaseosos, se aceptará el uso de diésel con contenido ultra bajo de azufre (máximo 15 ppm de azufre).

El Sr. Mesías da palabras de término de la sesión.



III. Acuerdos y compromisos

1. Se enviarán las presentaciones al finalizar la sesión.
2. Se enviará el acta para su revisión, donde tendrán 3 días hábiles para el envío de observaciones.
3. El 23 de mayo se enviará al Comité Operativo Ampliado, el borrador de anteproyecto y el AGIES, para que puedan formular sus observaciones a estos, a más tardar el 31 de mayo.

Anexo I: Lista de Asistentes

Nombre	Institución
Emmanuel Mesias Rojas	Ministerio del Medio Ambiente
Irene Righetti	Ministerio de desarrollo Social y Familia
Maureen Kattia Amin Donoso	Ministerio del Medio Ambiente
Alejandro Tapia Araya	Guacolda
HORTA Daniel (ENGIE ENERGÍA CHILE)	Engie
Isabel Rojas Segovia	Superintendencia del Medio Ambiente
Hector Adolfo maximiliano Osorio Retamal	Ministerio del Medio Ambiente
Carolina Pizarro Solarí (Generadoras) (Invitado)	Asociación de Generadoras de Chile
Jonás Matías Muñoz Cordero	Ministerio del Medio Ambiente
Francisca Isidora Valenzuela Jara	Ministerio del Medio Ambiente
Gretchen Helene Zbinden Véliz	Coordinador Electrico Nacional
Victor Henriquez	Guacolda
Gerardo Alvarado Z (Invitado)	Ministerio del Medio Ambiente
Cristobal Celis	Asociación de Generadoras de Chile
Eduardo Alejandro González Vargas	Coordinador Electrico Nacional
Ivonne Moreno Araneda	Ministerio del Medio Ambiente
Rodrigo Román Berguecio	Ministerio de Minería
Rodolfo Andres Granifo	Aes Gener
Ignacio Calderón Lazcano	Ministerio de Minería
Cristian A. Araneda Oyaneder	Aes Gener
Victoria Frohlich	Inodu
Cerda Luco, Claudia Patricia	Enel
Carolina Gómez	Ministerio de Economía
Rodrigo Espinoza Vilches	Coordinador Electrico Nacional
German Venegas Rodriguez	Ministerio del Medio Ambiente
Cristian Ignacio Tolvett Caro	Ministerio del Medio Ambiente
Nicolas Trivelli Sporke	Ministerio del Medio Ambiente
Claudia Quiroga Muñoz	Superintendencia del Medio Ambiente
Juan Pablo Rodriguez Fernandez	Superintendencia del Medio Ambiente
LILLO Patricio	Engie
Laura Contreras E.	GPM AG



Nombre	Institución
Ricardo Leñam Paris	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Jorge Moreno	Inodu
Valeria Fuentes	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Camila Patricia Cabrera Castro	Colbún
Rubén Triviño	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Fabian Vergara	Superintendencia de Electricidad y Combustible
Sergio Rivas Sánchez	Ministerio del Medio Ambiente
Felix Canales	Comisión Nacional de Energía