



ACTA 2 SESIÓN DE COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO
Revisión Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas

Fecha : 12/12/2022
Lugar : Video conferencia vía Microsoft Teams
Hora : 10:30- 12:00 horas
Objetivo : Presentar el estado de cumplimiento de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas y avances Mesa de Descarbonización.
Asistentes : Ver anexo I (listado de asistentes)

I. Tabla de la reunión

Primera presentación: Estado de cumplimiento de la Norma de emisión para centrales termoeléctricas.

Expositor: Claudia Quiroga - Superintendencia del Medio Ambiente.

Segunda presentación: Mesa de Descarbonización

Expositor: Alex Santander y Johanna Monteiro – Ministerio de Energía.

II. Desarrollo de la reunión

El Sr. Emmanuel Mesías, profesional de la Sección Normas de la División de Calidad del Aire, comienza la sesión señalando la tabla de los temas a tratar en la reunión. Posteriormente, se da a conocer las fechas de las siguientes reuniones y los temas a tratar en cada una de ellas, para luego dar paso a la presentación de Claudia Quiroga, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

La presentación de la Sra. Quiroga comienza con la aplicabilidad del D.S. Nº13/2011, la cual fue complementada con la interpretación administrativa a dicho decreto, mediante la circular IN.AD. Nº1/2015. Luego, explica los criterios y diferencias de evaluación indicados en dichos documentos, para cada uno de los parámetros regulados (MP, SO₂, NO_x y Hg); los estados de operación de las Unidades de Generación Eléctrica (UGE); los criterios de evaluación para cumplimiento de norma; el sistema de cuantificación de emisiones; un resumen de opciones de metodologías alternativas para parámetros SO₂, NO_x y CO₂; las exención de cumplimiento NO_x - Art. 15º; las UGE Exentas Cumplimiento Límite NO_x - art.15 D.S.13/2011 MMA; las acciones de implementación, para la metodología de cuantificación, Sustitución Datos – (Periodos fuera de control CEMS) y evaluación normativa; la distribución de las UGEs afectas al D.S.13/2011 MMA al año 2022; el cierre de las centrales a carbón, cronograma primera fase; sistema de reporte, SICTER; el Control de calidad de los datos reportados para evaluar cumplimiento normativo; los resultados históricos evaluación D.S.13/2011 MMA; la categorización de horas; el comportamiento de las UGE's exentas de cumplimiento normativo parámetro NO_x; porcentaje de incumplimiento NO_x de aquellas UGEs exentas art. 15º años 2019 al 2021 y las dificultades de la implementación de la Norma.

Al finalizar la presentación, se realizan las siguientes preguntas y respuestas:

- Doris Zamorano: Considera imposible que en la región de Atacama sólo se tengan 4 unidades a carbón, ya que en Huasco hay 5 unidades por parte de Guacolda.

- Juan Pablo Rodríguez: Aclara que las unidades están contabilizadas de acuerdo con las chimeneas, hay centrales que comparten chimenea y se consideran como una unidad. Se lleva la contabilidad por los ductos donde están cuantificadas las emisiones.
- Doris Zamorano: Cuando hay fallas en las mediciones, ya sea por problemas técnicos del monitor u otro. Es fácil para una empresa que en producción peak deje de funcionar el monitor y vuelva a estar funcional cuando las emisiones son menores.
- Juan Pablo Rodríguez: Eso está regulado por una circular la cual permite la sustitución de datos de acuerdo con un protocolo definido, el cual sigue criterios bastante conservadores que obligan al titular a buscar data de diferentes periodos, por lo cual no es conveniente para el titular. Hay una resolución que acompaña a la circular.
- Jorge Moreno (mediante chat): Durante la presentación se dijo que sólo se considera para la evaluación del cumplimiento los periodos de operación en régimen. Al respecto ¿sigue vigente la Circular IN. AD. Nº 1/2015? En dicha circular se indica: "Para el caso de la norma de emisión de MP, SO₂ y NO_x, se debe determinar el promedio horario de cada hora de funcionamiento, durante un año calendario". En el mismo documento se define hora de funcionamiento como aquel período de tiempo en el cual la unidad quema combustible incluye las horas de encendido, horas de operación en régimen y horas de apagado. Se agradece aclarar la forma como se evalúa la norma respecto de la consideración de periodos de partida y detención, respecto de lo indicado en la Circular IN. AD. Nº 1/2015.
- Claudia Quiroga: Se evalúan solo en estado de régimen. Las horas de apagado, encendido se deben de justificar.
- Jorge Moreno: Pregunta si lo mencionado esta textual en la circular.
- Claudia Quiroga: Aclara que no está textual en la circular, pero es la interpretación y directriz entregada por el Ministerio del Medio Ambiente.
- Jorge Moreno: Pregunta si se utiliza algún protocolo cuando el oxígeno seco es mayor a 14%, en la conversión de ppm a mg/m³N. Sobre si se tiene alguna limitación en la conversión por oxígeno seco.
- Claudia Quiroga: Menciona que no se tiene protocolo sobre la conversión cuando el oxígeno seco es mayo al 14%. Se deben ajustar criterios cuando el porcentaje es mayor.
- Jorge Moreno: ¿Hay diagnósticos de horas de cumplimiento en relación con el oxígeno seco con las concentraciones? Menciona que internacionalmente hay protocolos donde se utiliza.
- Juan Pablo Rodríguez: No se ha considerado, pero es un muy buen momento para poder revisar e incorporarlo en la revisión de la normativa.
- Ivonne Moreno: Solicita los antecedentes técnicos del oxígeno seco mencionados por Jorge Moreno, para ser analizados.

Se inicia la segunda exposición, por parte del Sr. Alex Santander, quien señala que esta presentación no es de resultados, sino más bien para señalar como va el proceso de la mesa de descarbonización hacia un sistema eléctrico bajo en emisiones. Luego, presenta la política energética Nacional, actualizada al 2022; la descarbonización, un proceso con visión de Estado que establecerá una hoja de ruta en este Gobierno; el estado de las centrales a carbón, señalando que a la fecha se han retirado 8 centrales, durante los

próximos años se harán 5 retiros y 5 reconversiones, y que aún hay 10 centrales sin anuncio, pero cuyo compromiso es retirarlas antes del 2040.

La presentación luego es dirigida por la Sra. Johanna Monteiro, quien señala los objetivos y resultados del estudio técnico “Estrategia para avanzar hacia un sistema eléctrico nacional bajo en carbono”.

Finalmente, el Sr. Santander termina su presentación con una exposición de los compromisos ambientales y climáticos de la NDC, actualizados al 2020; señalando además la importante cantidad de inversiones que deberá ser tramitada por la institucionalidad.

Al finalizar la presentación, se realizan las siguientes preguntas y respuestas:

- Doris Zamorano: Queda preocupada post presentación, ya que no se observan soluciones antes del 2030 para la zona de Huasco, y se tiene que por votación unánime del CRAS se ha solicitado la salida de la unidad 1 y 2. Señala también que en vez de descarbonización, el trabajo debería ser enfocado en la desfosilización. Luego pregunta sobre si hay normas que se estén elaborando para la conversión de las centrales. Agrega que, hay que tener cuidado con los proyectos verdes que están ingresando se forma fraccionada, ya que pasan por una DIA y no por un EIA, lo cual es perjudicial.
Presenta su inquietud frente a potenciar la electromovilidad cuando se están cerrando las centrales. Se está viendo cómo salir de la descarbonización mediante reconvertir o simplemente una desconexión. Espera que sea continuo para no tener apagones o problemas de energía con daños colaterales. Biomasa necesita 100mil hectáreas para funcionar. Hidrogeno verde explosivo. Como idea señala que el Serviu debería instalar paneles solares en las casas.
- Alex Santander: Se tiene considerado el problema de energía. Respecto a las centrales sin anuncio en Huasco, se está trabajando con Guacolda trabaja en reconversión. Como ministerio no tomaran la decisión solos y será participativa. En relación con los Proyectos verdes y fraccionamiento, viene una reforma en el SEIA. El sector transporte que ocupa combustibles fósiles también está teniendo efecto nocivo en la salud, por eso se apunta al sistema eléctrico.
- Doris: Indica que se está transformando todo a otro fósil, se saca carbón y entra otro fósil. Reitera su interés sobre si se están evaluando normativas para regular la transición y cambios de combustibles.
- Alex Santander: Informa que son combustibles de transición, para no generar un desabastecimiento de energía, pero que son de transición.
- Ivonne Moreno: señala que podemos avanzar en las restricciones o límites de emisión, es el foco de este comité. En posteriores reuniones se presentarán las propuestas de mejora normativa.
- Manuel Gutierrez: PRAS Coronel, entiende el deseo del ejecutivo en avanzar y ser carbono neutral, pero a las empresas hay que apretarlas para que inviertan en energías más limpias, como ocurrió con Enel en Coronel.
- Victoria Frohlich: Tiene una duda relacionada a la primera presentación, en el D.S. Nº13/2011, se indica que los valores limites se evaluaran sobre el 95% horas de funcionamiento y el 5% restante corresponde a inicio y apagado. Pero de acuerdo con lo planteado no se está evaluando de esa forma.
- Juan Pablo Rodríguez: señala que no se aplica el 5%, ya que la forma en que se evalúa es de acuerdo con el circular IN.AD. Nº1/2015, y no según lo señalado en el D.S. Nº13.

- Ivonne Moreno: Señala que durante el transcurso del comité se revisarán estas consideraciones.

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

III. Acuerdos y compromisos

1. Se enviará la presentación de esta sesión y el acta para su revisión. Donde tendrán 3 días hábiles para el envío de observaciones.
2. Se citará a tercera sesión de Comité Operativo Ampliado, según calendario presentado.
3. Se solicitará a Jorge Moreno de Inodu, los antecedentes mencionados para ser analizados.

Anexo I: Lista de Asistentes

Nombre	Institución
Alex Santander Guerra	Ministerio de Energía
Camila Patricia Cabrera Castro	Colbún
Cristobal Celis	Generadora Metropolitana
Carolina Gómez	Ministerio de Energía
Claudia Patricia Cerda Luco	Enel
Cristian A. Araneda Oyaneder	Aes
Daniel Horta	Engie
Gretchen Helene Zbinden Véliz	Coordinador Eléctrico Nacional
Irene Righetti	Ministerio del Desarrollo Social y Familia
Johanna Monteiro Zúñiga	Ministerio de Energía
Jorge Moreno	Inodu
Rodrigo Román Berguecio	Ministerio de Minería
Emmanuel Mesias Rojas	Ministerio del Medio Ambiente
Ivonne Moreno Araneda	Ministerio del Medio Ambiente
Jonás Matías Muñoz Cordero	Ministerio del Medio Ambiente
Gabriel Mendoza Miranda	Ministerio del Medio Ambiente
Juan Luis Pizarro Miranda	Ministerio del Medio Ambiente
Mauricio Olivares	Superintendencia de Electricidad y Combustible
Patricio Lillo	Engie
Rubén Guzmán Quintana	Ministerio de Energía
Rodolfo Andres Granifo	Aes
Rodrigo Espinoza Vilches	Coordinador Eléctrico Nacional
Sandra Isabel Cortés Arancibia	PUC
Isabel Rojas Segovia	Superintendencia del Medio Ambiente
Claudia Quiroga Muñoz	Superintendencia del Medio Ambiente



Nombre	Institución
Victoria Frohlich	Inodu
Rubén Triviño	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Gerardo Alvarado Z	Ministerio del Medio Ambiente
Christian Paredes	Terram
Valeria Fuentes	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
Claudia Fuentes	Fundación Chile Sustentable
Carolina P.Solari	Generadoras de Chile
Doris Zamorano	CRAS Huasco
Fabian Vergara	Superintendencia de Electricidad y Combustible
Manuel Gutierrez	Organizaciones Sociedad Civil Zona Sur (Coronel)