

**ACTA 4 SESIÓN DE COMITÉ OPERATIVO AMPLIADO**  
**Revisión Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas**

**Fecha** : 12/01/2023  
**Lugar** : Video conferencia vía Microsoft Teams  
**Hora** : 10:30- 13:15 horas  
**Objetivo** : Presentación de antecedentes científicos y técnicos, para la mejora regulatoria.  
**Asistentes** : Ver anexo I (listado de asistentes)

**I. Tabla de la reunión**

Orden presentación	Expositor - institución	Tema
1	Dra. Sandra Cortés - Departamento de Salud Pública y Medicina Familiar, PUC	Actualización de la evidencia aledaños en salud asociados a la exposición a termoeléctricas
2	Gretchen Zbinden - Coordinador Eléctrico Nacional	Normativa Ambiental y parámetros operacionales de Unidades Generadoras
3	Victoria Frohlich - Inodu	Antecedentes para la mejora regulatoria

**II. Desarrollo de la reunión**

El Sr. Emmanuel Mesías, coordinador de la norma, comienza la sesión señalando la tabla de los temas a tratar en la reunión. Posteriormente, se da a conocer las fechas de las siguientes sesiones y se señala que toda la información del proceso se encuentra disponible en el expediente electrónico. Posteriormente, se da la palabra a la Dra. Sandra Cortés.

La presentación de la Dra. Cortés consta de 3 contenidos principales a revisar: 1) Evidencia internacional en salud infantil asociada a la exposición a centrales termoeléctricas, 2) evidencia en salud de adultos asociada a la exposición de centrales termoeléctricas en Chile, y 3) conclusiones.

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

- El Sr. Patricio Lillo, pregunta si en el corto plazo se pretende actualizar el estudio, considerando que el estudio es del 2016, año en que entro en vigencia la normativa
- Al respecto, Sandra señala que, como departamento de salud pública de la Universidad Católica, están muy interesados en realizar una actualización, sin embargo, las bases de datos de Salud, del periodo 2019-2022, aunque están disponibles son estadísticas que pueden estar distorsionadas por la Pandemia. Además, están sin presupuestos para poder desarrollar esta actualización.
- Doris Zamorano, pregunta si existe alguna forma de relacionar la salud poblacional con la norma, pues se han observado bajas en la calidad del aire, sin embargo, siguen existiendo casos de personas con problemas a la salud.
- La Dra. Cortes señala que, es importante tener en consideración que los daños en salud asociados a este tipo de emisiones, son manifestaciones crónicas, eso quiere decir que la emisión puede

bajar o desaparecer, pero las implicancias de salud poblacional tienen un periodo de latencia que puede ser por ejemplo de 2 años para el deterioro cognitivo o de 30 años para el cáncer.

- El Sr. Mesías agrega que, en el comité operativo se discutirá con el Ministerio de Salud su propuesta de relacionar la salud poblacional con la norma.

Se inicia la segunda exposición, por parte de la Sra. Gretchen Zbinden, quien abarca los siguientes puntos en su presentación: 1) contexto normativo, 2) determinación de Mínimos técnicos, 3) Determinación de parámetros de Partida/detención, 4) embancamiento de unidades, y 5) Uso de Parámetros en programación y Operación.

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

- La Sra. Carolina Gómez, pregunta si para las centrales a Carbón también se producen estas diferencias entre el mínimo técnico y el mínimo técnico ambiental.
- Al respecto, Gretchen responde que, para las centrales a carbón, no existen grandes diferencias, donde más se observa estas diferencias es en las centrales a diésel y cuando las de ciclo combinado, operan sólo con la turbina a gas.
- Eduardo Gonzalez, complementa lo indicado por Gretchen, señalando que dependiendo del sistema de abatimiento que tengan instalada las centrales, va a depender el problema que estas presentan, pues al bajar los mínimos técnicos las condiciones de los flujos de gases y de temperatura, afectan estos sistemas de abatimiento, principalmente las más antiguas.
- Doris Zamorano, pregunta si los costos presentados de partidas y paradas, son los costos totales de producción?, ¿existe alguna normativa para los residuos de las cenizas de las centrales a carbón?, y si existe alguna página donde se puedan ver las emisiones en línea de las centrales, pues sería interesante contar con una página similar a la calidad del aire (SINCA), pero para las emisiones, para tener una mayor transparencia entre la calidad del aire y las emisiones.
- Gretchen responde que, respecto a los costos, estos son valorizados solo para obtener cuánto cuestan las partidas y detención, pues son una variable de decisión cuando se hace el programa de generación, con el objetivo de minimizar los costos de operación del sistema.
- El Sr. Mesías agrega que, actualmente la normativa no regula los residuos de las cenizas de las centrales. Respecto a las emisiones en línea se señala que, en esta revisión de la normativa se analizará presentar la información con una menor escala de tiempo, sin embargo, actualmente estas son presentadas trimestralmente en la siguiente página (pegada en el chat de la reunión):  
[https://drive.google.com/drive/folders/1CfvVC3I4tDvRFyLWv2a\\_4H6Q8DV58cr6](https://drive.google.com/drive/folders/1CfvVC3I4tDvRFyLWv2a_4H6Q8DV58cr6).

Se inicia la tercera exposición, por parte de la Sra. Victoria Frohlich, quien abarca los siguientes puntos en su presentación: 1) Carbono neutralidad y transición energética (integración de renovables y su variabilidad, Flexibilidad: nuevos modos de operación de centrales térmicas); 2) normas de emisión en contexto de operación flexible (normativa internacional, Europea y EEUU); y 3) comentarios finales.

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



- La Sra. Doris Zamorano, pregunta cómo se relaciona esta norma con los otros instrumentos que son aplicables a las termoeléctricas, porque actualmente para la zona de Huasco, están las restricciones por RCA y el Plan de Prevención.
- Al respecto, Victoria responde que, de todos los instrumentos de gestión ambiental que son aplicables a las centrales, estas finalmente deben dar cumplimiento al nivel de emisión más restrictivo.
- Elías Valenzuela, respecto lo señalado en la presentación sobre vertimiento, le gustaría saber si existe alguna cuantificación de cuanto de estos vertimientos se deben por los mínimos técnicos y cuantos, por las líneas de transmisión, y como esto se puede complementar con lo que el coordinador eléctrico nacional puede determinar cómo requerimiento de flexibilidad, mínimos técnicos de las maquinas, para poder luego suplir las demandas de las horas de la noche.
- Victoria señala que, respecto a los 58 días mencionados en la presentación de vertimiento, son desde del SING, hasta la zona centro sur, pero no necesariamente son por los mínimos técnicos.

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 Quinta sesión a principios de marzo, según acuerdo tomado en reunión.

#### Anexo I: Lista de Asistentes

Nombre	Institución
Rodolfo Andres Granifo	Aes gener
Cristian A. Araneda Oyaneder	Aes gener
Camila Patricia Cabrera Castro	Colbún
Javier Toro	Comisión Nacional de Energía
Eduardo Alejandro González Vargas	Coordinador Eléctrico Nacional
Gretchen Helene Zbinden Véliz	Coordinador Eléctrico Nacional
Doris Zamorano Ledezma	CRAS Huasco
Sandra Isabel Cortés Arancibia	Departamento de Salud Pública y Medicina Familiar, PUC
Martinez Rasso, Zaida Lorena	Enel
Cerda Luco, Claudia Patricia	Enel
Daniel Horta	Engie
Patricio Lillo	Engie
Carolina P.Solari	Generadoras de Chile
Laura Contreras E.	GPM AG
Victoria Frohlich	Inodu
Jorge Moreno	Inodu



**Ministerio del Medio Ambiente**  
**División de Calidad del Aire**  
**Departamento de Planes y Normas**  
**Sección Normas**

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>
Carolina Gómez	Ministerio de Energía
Rubén Guzmán Quintana	Ministerio de Energía
Elías Valenzuela	Ministerio de Energía
Johanna Monteiro Zúñiga	Ministerio de Energía
Alex Santander Guerra	Ministerio de Energía
Maria de la Luz Vasquez	Ministerio de Minería
Leonardo Lazo Tobar	Ministerio de Minería
Rodrigo Román Berguecio	Ministerio de Minería
Valeria Fuentes - MTT (Invitado)	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Rubén Triviño	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Marcos Archivaldo Rivera	Ministerio del Desarrollo Social y Familia
Emmanuel Mesias Rojas	Ministerio del Medio Ambiente
Cristian Ignacio Tolvett Caro	Ministerio del Medio Ambiente
Jonás Matías Muñoz Cordero	Ministerio del Medio Ambiente
Gerardo Alvarado	Ministerio del Medio Ambiente
Juan Luis Pizarro Miranda	Ministerio del Medio Ambiente
Ivonne Moreno Araneda	Ministerio del Medio Ambiente
Maureen Kattia Amin Donoso	Ministerio del Medio Ambiente
Alexandre Sánchez	Organizaciones Sociedad Civil Zona Centro (Llay-Llay)
Manuel Gutierrez	Organizaciones Sociedad Civil Zona Sur (Coronel)
Fabian Vergara	Superintendencia de Electricidad y Combustible
Claudia Quiroga Muñoz	Superintendencia del Medio Ambiente