



**Acta de 7° Comité Operativo**  
**Norma de Emisión de Calderas**

Fecha de reunión: 19-01-2017	Hora: 16:00 a 17:30 hrs.	Lugar: Ministerio del Medio Ambiente (MMA) Sala de reuniones, piso N°3, San Martín N°73, Santiago
---------------------------------	-----------------------------	--

Coordinación del Proceso:

- Ivonne Moreno, Departamento de Normas y Políticas, MMA
- Carmen Gloria Contreras, Jefa Departamento de Normas y Políticas, MMA

Asistentes Comité Operativo:

- Marcela Klein, Ministerio de Economía
- Giancarlo Camillieri Camus, División Jurídica, MMA
- Carla Gallardo, División de Información y Economía Ambiental, MMA
- Cristian Ibarra, Departamento de Normas y Políticas, MMA

Ausencia justificada:

- Emilio Casas, Superintendencia de Electricidad y Combustibles
- Alejandro Silva, División de Eficiencia Energética, Ministerio de Energía
- Walter Folch, Ministerio de Salud

**1. Contexto y objetivo de la reunión**

Se inicia la reunión recordando que **plazo de publicación de Anteproyecto es el 30 de marzo de 2017.**

El nuevo borrador del Anteproyecto de la norma de emisión para calderas se envió vía correo electrónico con fecha 18.01.2017, junto a las respectivas minutas<sup>1</sup> que identifican los cambios entre borradores y el respectivo AGIES preliminar.

Los objetivos de la presente reunión son: (1) presentar las correcciones al borrador de Anteproyecto y la evaluación de AGIES, (2) responder consultas y (3) conocer la opinión sectorial respecto al Anteproyecto.

Además, se dialogó respecto de las consultas de la representante del Ministerio de Economía, que surgen posterior a la 3° reunión de Comité Operativo Ampliado. Las consultas están referidas al

<sup>1</sup> Minuta Modificaciones de redacción de Anteproyecto de la Norma de emisión para calderas”, 18.01.2017 y Minuta técnica “Resultados parciales AGIES escenarios normativos norma nacional para calderas” Enero 2017.



000424 VTA

**Ministerio del Medio Ambiente**  
**División de Calidad del Aire y Cambio Climático**  
**Departamento de Normas y Políticas**

objetivo de establecer una norma de emisión para calderas y la coherencia con otros instrumentos de gestión como el impuesto verde y los planes de descontaminación.

Acompaña este documento, la presentación que realizó el Ministerio del Medio Ambiente.

## **2. Desarrollo de la reunión**

### **a. Sobre el borrador de Anteproyecto y otros documentos enviados**

La coordinadora del proceso, consultó respecto a la recepción del nuevo borrador, la minuta respecto a los cambios entre ambas versiones de borrador y la minuta de evaluación de AGIES, enviadas vía correo electrónico el día 18.01.2017 con el objetivo de que sean revisados por los integrantes del Comité operativo.

*Respuesta: Los asistentes indicaron que fueron recibidos todos los documentos mencionados anteriormente.*

### **b. Respecto a la presentación del Departamento de Normas y Políticas**

#### **b.1 Fundamentación de la Norma:**

Respecto a la fundamentación de la norma, se indicó que la Constitución Política reconoce en el artículo 19, N°1 el derecho a la vida y la integridad física de las personas, y en su artículo 19, N°8, el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. En este sentido, y de acuerdo con lo preceptuado en la Ley N°19.300, sobre bases generales del Medio Ambiente, es función del Estado dictar normas de emisión con el propósito de prevenir el riesgo sobre la salud de las personas, la calidad de vida y el medio ambiente.

El carácter del anteproyecto es preventivo y considera dos principios fundamentales de la política ambiental, que son: (1) Priorizar la prevención por sobre la remediación o corrección y (2) cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica no es excusa para evitar políticas preventivas (Principio Precautorio).

Por otro lado, la mayor efectividad de las herramientas de gestión ambiental se logra cuando son aplicadas a priori, no sólo en términos ambientales sino también económicos y sociales, logrando una mayor eficiencia en el uso de materias primas y energía, y una reducción en la generación de emisiones y el costo asociado a su tratamiento. Además permiten evitar posibles conflictos socio ambientales que generan diversos problemas, entre ellos el deterioro de la imagen de la organización como así también altos costos para su solución.

Además, se debe considerar el diagnóstico a nivel nacional, donde el número total estimado de fuentes al año 2014, asciende a 10.047 calderas, las fuentes a regular por el anteproyecto son 1.310 calderas (13%) sin planes o que pertenecen a comunas que no cuentan con norma de emisión para calderas en los planes de descontaminación. La potencia térmica total de estas calderas es similar a la potencia de las calderas pertenecientes a comunas con PPDA, no obstante, este 13% de calderas que no se encuentran reguladas emiten el 60% de emisión de MP, 55 % de emisión de NOx, 58 % de emisión de SO2, 75 % de emisión de CO y el 73% de emisión de Hg de acuerdo al estudio Greenlab 2016 y Minuta AGIES, Enero 2017.



## **b.2 Coherencia con otros instrumentos de la futura normativa:**

Respecto a la coherencia con otros instrumentos de gestión como los planes de descontaminación, se mencionó que se excluirán de la aplicación de la norma de emisión, las calderas reguladas con límites de emisión establecidos en planes de descontaminación o prevención vigentes o que entren en vigencia antes del 31 de diciembre del 2018. Además, se consideró en la gradualidad del anteproyecto para las calderas existentes, aquellas fechas de cumplimiento de los planes de descontaminación vigentes y los contenidos en la Estrategia de planes.

Por otra parte, respecto a la coherencia con el denominado Impuestos Verdes a las Fuentes Fijas, otro instrumento de gestión que corresponde al impuesto establecido en la reforma tributaria que modifica el sistema de tributación de la renta e introduce diversos ajustes en el sistema tributario, artículo 8 de la Ley 20.780, del 29.09.2014. Se cuenta con la lista de establecimientos y empresas afectas al pago de impuestos verdes fue publicada mediante la resolución Ex. N° 1333, del Ministerio del Medio Ambiente con fecha 2.12.2016, el listado corresponde a 85 establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, suman una potencia térmica igual o mayor a 50 MWt (megavatios térmicos).

Se cuenta con una base de datos entregada por el Dpto. de Economía Ambiental, 12.01.2017 a partir de la cual se elaboró el siguiente análisis:

El número total de fuentes fijas es 268, de los cuales 173 (65%) corresponden a calderas y el 35% restante corresponden a 95 fuentes entre turbina, incinerador y UGE (Unidades de generación eléctrica). En las calderas, se identifican que 9 pertenecen al sector de electricidad y de las 164 calderas restantes, el 58% (95 calderas) se encuentran ubicadas en comunas sin planes de descontaminación o prevención y 42% (69 calderas) se encontraría regulada por planes.

De las 95 calderas que no se encuentran ubicadas en comunas con planes, 7 calderas utilizan carbón bituminoso (tipos), 34 calderas usan petróleo N°6, 10 calderas utilizan licor negro, 26 calderas usan biomasa, 4 calderas petróleo diésel, 9 calderas con gas natural y 5 calderas no se cuenta con la información en la base de datos.

Solamente a 13 empresas les aplicaría ambos instrumentos de gestión, el impuesto verde y el anteproyecto de norma de emisión, es decir, tienen calderas en comunas sin planes, estas son:

- 3 empresas de Agroindustria: Iansagro, Empresas Carozzi y Orafti Chile
- 2 empresas de celulosas: CMPC Celulosa y Celulosa Arauco y Constitución
- 2 sector industrial: Extractos naturales Gelymar y Methanex Chile
- 4 sector maderero: Aserraderos Arauco, Masisa, CMPC Maderas y Paneles Arauco
- 2 empresas en sector pesca: Corpesca y Orizon S.A

## **c. Observaciones y comentarios recibidos en reunión**

### **c.1 Respecto a los escenarios propuestos**

La coordinadora del proceso indicó que los escenarios propuestos son dos, el escenario 1 corresponde al escenario presentado en el borrador, a modo de referencia. Pero, acotó que se han evaluado en el AGIES ambos escenarios.

Por otro lado, detalló que cada representante que participa en el Comité Operativo, entrega la opinión sectorial respecto a los escenarios propuestos y fundamenta la elección de uno de los



000425 VTA

**Ministerio del Medio Ambiente**  
**División de Calidad del Aire y Cambio Climático**  
**Departamento de Normas y Políticas**

escenarios, considerando la visión sectorial y los antecedentes expuestos respecto al diseño de la regulación.

La representante del Dpto. de Economía Ambiental argumentó que el AGIES no es la única herramienta para evaluar cuál de los dos escenarios escoger, que es un antecedente más.

La representante del Ministerio de Economía resaltó la importancia de ser precavidos en el momento de la elección del escenario, ya que para el Consejo de Ministros prácticamente es la única herramienta y no se presentan otros antecedentes respecto a la relación Costo-Beneficio.

### **c.2 Cumplimiento de las calderas que realizan medición continua**

Con respecto a cumplimiento de las calderas que realizan medición continua, la coordinadora indicó que el cumplimiento será en promedio horario. En la versión del borrador anterior era la misma que la utilizada en la norma de emisión para centrales termoeléctricas, pero últimamente ha habido muchas dificultades con respecto a los protocolos, por lo que se indicará el periodo de cumplimiento y los protocolos serán responsabilidad de la Superintendencia del Medio Ambiente, tal como lo indica la Ley.

El Jefe de la Sección Aire mencionó que una de las recomendaciones OCDE es que las normativas deben ser lo más simplistas posible, de manera que todo el mundo pueda entenderlas y que, como hay muchos aspectos técnicos de protocolo en la medición, este tipo de indicaciones debe ir en los protocolos dictados por la Superintendencia. Finalmente, la normativa dicta el valor, pero el resto lo determina la Superintendencia.

### **c.3 Respecto a las calderas reguladas**

En relación al número de calderas que estarían reguladas por esta norma, las cuales son alrededor de 1300 que no están reguladas por planes (de acuerdo a los antecedentes disponibles), se indicó que son 116 las que emiten el 90% de las emisiones totales.

El representante de Jurídica preguntó dónde están localizadas las calderas que contaminan más, para observar la distribución de éstas y los puntos más críticos.

*Respuesta:*

*La coordinadora del proceso mencionó que esta información está disponible en minuta de AGIES, de enero de 2017 y que, si bien hay zonas que están emitiendo, muchas veces no se está midiendo in situ, y de esta forma no se logrará saber si el sector se encuentra saturado o no.*

*Además, aclaró que lo que activa un plan es una norma de calidad, midiendo en la zona con una estación de monitoreo, que se instala con ciertos criterios como la densidad poblacional.*

*Debido al punto anterior, se reafirma el carácter preventivo de la norma, ya que se está velando por aquellas zonas en que aún no existe monitoreo.*

*Finalmente, se indicó que de acuerdo a los resultados del estudio de Green Lab, noviembre de 2016, se está emitiendo más en zonas que no cuentan con plan de descontaminación y con un número mucho menor de calderas.*

La representante del Ministerio de Economía recalcó que un tema importante es el incentivo que esto podría generar, ya que como la normativa afectará a calderas ubicadas en zonas en donde no



Ministerio del Medio Ambiente  
División de Calidad del Aire y Cambio Climático  
Departamento de Normas y Políticas

000426

hay plan de descontaminación vigente, existe la posibilidad de que las empresas emigren a lugares con planes de descontaminación, de alguna forma escapando de la normativa que, actualmente, presenta el escenario 1 (el más exigente) en el anteproyecto.

La representante del Departamento de Economía Ambiental acotó que el impuesto verde es una herramienta para evitar esta situación, ya que una zona saturada presenta un factor mayor en el cálculo de éste, y en total una empresa en esta zona paga más impuesto en el caso de considerar como alternativa lo que plantea la representante del Ministerio de Economía.

*Respuesta:*

*La coordinadora del proceso indicó que además del impuesto verde, los proyectos mayores a 3MWt deben someterse a Evaluación Ambiental y compensar las emisiones. Por otro lado, en las comunas con planes existen otras exigencias asociadas al plan, como son las compensaciones, la gestión de episodios críticos, a parte del respectivo límite de caldera nueva.*

#### **c.4 Coherencia con otros instrumentos de gestión**

La representante del Ministerio de Economía planteó que se han acercado muchas empresas presentando la preocupación por el impuesto verde y la futura norma de emisión para calderas, debido a que reclaman que actualmente ya hacen inversiones por cumplir otras normativas, dicen que ya no es viable invertir más por efecto de cumplir con la normativa y tendrían que eventualmente cerrar ciertas instalaciones, Asimismo, preguntan el motivo de aplicar una normativa en zonas que dice “no están contaminadas”, además de las zonas definidas como latentes y/o saturadas. Le preocupa la coherencia de la normativa con respecto a los demás instrumentos (impuesto verde). Acotó que la falta de certeza sobre cuándo se impondrá una nueva norma, hace que se afecte la competitividad del país, ya que muchas de las empresas afectadas por la norma exportan.

*Respuesta:*

*El MMA respondió que cuando las empresas tienen claro cuáles son las exigencias desde un principio, es mucho más fácil a las empresas elegir sobre las inversiones que se harán, lo que finalmente se traduce en una certeza.*

*Además, se sugiere pedir antecedentes técnicos a las empresas para respaldar con datos duros sobre el daño que generarían las nuevas inversiones para abatimiento y justificar los potenciales daños económicos presentados por éstas.*

*Por otra parte, se recuerda que el carácter de la norma es preventivo, tal como lo indica el artículo 33 del D.S. N° 38 de 2013, Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad ambiental y de Emisión.*

#### **c.4 Respecto a las calderas de celulosas**

La coordinadora del proceso recordó que se definió cómo abordar las calderas pertenecientes a las plantas de celulosa, tema que se trató en la 4ta reunión de comité operativo. Por lo que se reafirmó el acuerdo respecto a que las calderas de biomasa y de recuperación se incluyen en la

000426VTA



**Ministerio del Medio Ambiente**  
**División de Calidad del Aire y Cambio Climático**  
**Departamento de Normas y Políticas**

norma de emisión como calderas. Indicó que en el acta de comité operativo respectivo<sup>2</sup>, se informó respecto a la exclusión de los procesos y el acuerdo respecto a las calderas de celulosas no se encuentra explícito.

La representante del Ministerio de Economía reafirmó el acuerdo de la 4ta reunión de C.O. respecto a incluir como calderas aquellas calderas del proceso de celulosas. Además, acotó que el tema de las calderas recuperadoras también ha sido parte de los comentarios que han llegado al Ministerio de Economía por parte de las empresas. Estas últimas dicen que como las calderas recuperadoras son parte del proceso de generación de celulosa constantemente para su operación, por lo que el hecho de volver a prenderlas en varias ocasiones se registran más emisiones.

*Respuesta:*

*La coordinadora del proceso recuerda que el carácter de la norma es preventivo, que precisamente se propone para proteger de los efectos adversos a la salud de las personas, debido a la emisión de los contaminantes emitidos por las calderas.*

*Por otra parte, solicitó a la representante del Ministerio de Economía que elabore una minuta con datos técnicos relacionados con las observaciones que se han hecho llegar desde las empresas potencialmente afectadas por la futura regulación. Además, pueda mencionar los incentivos económicos que el Ministerio de Economía está considerando para la reactivación de la economía en el corto y mediano plazo a nivel sectorial.*

### **3. Sobre los acuerdos de la 7° reunión de Comité operativo**

- Se acordó hacer el próximo Comité Operativo en los primeros días del mes de marzo para recoger la opinión sectorial respecto al borrador del Anteproyecto de la Norma de emisión para calderas.

//.

---

<sup>2</sup> [http://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2017/proyectos/Folio\\_216-217.pdf](http://planesynormas.mma.gob.cl/archivos/2017/proyectos/Folio_216-217.pdf)