

**OBSERVACIONES DE AGN AL ANTEPROYECTO
DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA
PARA EL VALLE CENTRAL DE LA PROVINCIA DE CURICÓ**

03 de abril de 2017

I. Comentarios Generales

De acuerdo al primer Informe sobre el Estado del Medio Ambiente 2011, elaborado por el Ministerio del ramo, la combustión de la leña es la principal fuente emisora de material particulado fino (MP2,5), uno de los agentes más dañinos para la salud humana. En efecto, al ser lo suficientemente pequeñas (menos de 2,5 micras) estas partículas en suspensión penetran en las vías respiratorias hasta llegar a los pulmones y los alvéolos, lo que aumenta el riesgo de mortalidad prematura por efectos cardiopulmonares, en exposiciones de corto y largo plazo (CONAMA, 2010).

Según datos del ministerio de Medio Ambiente (MMA), se estima que más de 4.000 personas mueren prematuramente al año por enfermedades cardiopulmonares asociadas a la exposición crónica a MP2,5. Esta cifra representa más del doble del número de fatalidades por accidentes de tránsito (CONASET, 2010).

El masivo uso de leña para calefacción y cocción de alimentos en la zona centro sur del país se explicaría por las siguientes razones: es un combustible de origen local, disponible, de bajo precio en comparación con otros sustitutos, y con un fuerte arraigo cultural. A ello se suma la existencia de un mercado informal que hace aún más barato su precio de venta. De hecho, según el propio informe del MMA citado previamente, se estima que la evasión tributaria por este concepto alcanzaría los 15 millones de dólares anuales.

Por otro lado, gran parte de los consumidores del producto no adopta conductas adecuadas en su uso: en general, no adquieren ni usan leña seca y no operan los artefactos de la forma correcta, lo que sumado a la mala aislación térmica de las mismas se traduce en un excesivo consumo de leña. Debido a lo anterior, los altos niveles de contaminación no sólo se observan al exterior de los hogares sino que también la interior, incrementado los efectos nocivos que la quema de leña genera en el ambiente y sobre todo en la salud de la población, especialmente embarazadas, niños y adultos mayores.

El gobierno de Chile ha venido implementando desde hace años distintas medidas para modificar los hábitos de consumo de leña, las que han estado orientadas tanto a restringir su uso como también a mejorar la calidad de los calefactores a leña y del propio combustible.

El Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó (PDA), aprobado por Resolución Exta. 0019, del 12 de enero de 2017, actualmente en consulta pública, representa una oportunidad para avanzar decididamente en la reducción de la principal causa del grave problema de contaminación ambiental que afecta a las comunas en que regirá este PDA: el uso masivo, informal e indiscriminado de la leña.

Tal como lo señala el propio PDA, la quema de leña es responsable 61% de las emisiones totales anuales de MP2,5 en el Valle Central de la Provincia de Curicó. Estas emisiones son producidas mayoritariamente en la comuna de Curicó, debido a la cantidad de población que en ella reside.

Muchas de las medidas planteadas en el PDA apuntan al uso de leña seca y calefactores de menores emisiones como el camino a seguir. Si bien esto contribuiría a mitigar el problema, no es una solución sostenible en el tiempo por la situación de saturación que presentan las comunas del valle central de la provincia de Curicó.

Las estrategias de sustitución por calefactores nuevos a leña no son garantía de menores emisiones a largo plazo, dado que no internalizan los factores de deterioro de los mismos ni las necesarias condiciones operacionales asociadas al tipo de biomasa utilizada y prácticas domésticas. Se estima necesario optar decididamente por el uso de tecnologías más eficientes.

Importante es destacar que, además del impacto en la calidad del aire, existen otros co-beneficios que se ganarían al implementar medidas como las sugeridas, tales como la protección del bosque nativo, debido a la reducción de la demanda por leña; la potencial disminución del número de incendios provocados por calefactores en mal estado; la formalización del mercado, lo cual no implica solamente el aumento de la recaudación tributaria, sino que también la posibilidad de tener información, normalización de las instalaciones y la factibilidad de implementar campañas de eficiencia ; viviendas de mejor calidad y ahorro en el consumo de combustibles.

En resumen, el problema de la contaminación ambiental por leña se debe abordar en forma integral y desde varios frentes, a través de medidas estructurales de largo plazo que se hagan cargo de todas las externalidades negativas que tiene su uso (y mal uso). Estimamos que la solución no solo pasa por la entrega de subsidios para el recambio de calefactores, el fomento de uso de leña certificada y mejoras en la aislación térmica de las viviendas; también es urgente impulsar un cambio de hábitos y costumbres en la población, informando de las dimensiones y los efectos nocivos que tiene la utilización indiscriminada de leña en materia de salud pública, junto con promover sistemas de calefacción más limpios a nivel residencial, lo que contribuiría a mejorar las condiciones ambientales tanto dentro como fuera de los hogares. En este sentido, una opción disponible, segura y limpia es el gas natural, cuya mayor participación en la matriz de calefacción residencial de la zona centro-sur del país en general podría aportar de manera sustantiva a la reducción del problema ambiental que la afecta.

II. Comentarios Específicos

a) **Observaciones al Capítulo III, Regulación Para el Control de Emisiones asociadas a Calefacción Domiciliaria (arts. 4 a 37)**

- El art. 6 establece una serie de medidas tendientes a regular el comercio y la calidad de la leña. Entre de ellas, la letra b) del inciso segundo señala que los comerciantes de leña deberán informar al público “la conversión y equivalencia en precio y energía calórica entregada de las unidades de comercialización de leña más utilizadas, a través de la instalación de las **Tablas de Conversión de Energía de la Leña** en un lugar visible de sus locales. Además, deberán informar por escrito al comprador la cantidad de unidades vendidas y contenido de humedad”.

Comentario: **Estas Tablas de Conversión aún no han sido dictadas por el Ministerio de Energía.** Cabe hacer presente que el documento POLÍTICA DE USO DE LA LEÑA Y SUS DERIVADOS PARA CALEFACCIÓN, dado a conocer por el Gobierno de Chile en marzo de 2016, contemplaba dentro de los lineamientos y acciones sugeridos, establecer tablas de conversión de formatos de venta de leña. El objetivo es entregar datos oficiales de conversión de formatos de venta de leña a unidades de volumen, masa y su equivalente energético, controlando por tipo de especie y niveles de humedad.

- El art. 17, referido al programa de recambio voluntario de calefactores y cocinas a leña, establece que se deberá contemplar un recambio de al menos 5.000 artefactos existentes a leña, en el periodo de implementación del Plan, con el objetivo de acelerar el recambio de calefactores por sistemas de calefacción más eficientes y de menores emisiones de partículas y que no generen emisiones en el interior de la vivienda. A continuación, se agrega que el 50% de los recambios corresponderán a equipos que utilicen pellet como combustible, mientras que el 50% restante corresponderá a equipos con tecnologías que utilicen combustibles diferentes a la leña.

Comentario: Consideramos que el PDA no debiera limitar al Ministerio en la asignación de fondos a una tecnología en particular. Por el contrario, el MMA debiese tener flexibilidad para realizar la mejor y más eficiente asignación de los recursos disponibles, atendido el objetivo de descontaminación que le impone este instrumento. Lo que se debe limitar, es un excesivo recambio a calefactores de leña

b) Observaciones al Capítulo IV, Compensación de Emisiones de Proyectos en la Zona Saturada en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (arts. 38 a 43)

El art. 38 establece que desde la publicación en el Diario Oficial del presente Decreto, todos aquellos proyectos o actividades, o sus modificaciones, que se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y que directa o indirectamente generen emisiones iguales o superiores a 1 ton/año de material particulado, respecto de su situación base, en cualquiera de sus etapas, deberán compensar sus nuevas emisiones en un 120% (sobre la cantidad total anual de emisiones de la actividad o proyecto).

Comentario: Nos parece de la máxima importancia que la autoridad pueda implementar esta medida a la brevedad, ya que genera incentivos en los agentes para reducir sus emisiones de la forma más costo-efectiva. Esta Asociación Gremial, en conjunto con SOFOFA, están disponibles para apoyar el adecuado diseño de estos sistemas.

c) Otros comentarios

Este anteproyecto de PDA no contiene normas específicas sobre compensación de emisiones en el sector inmobiliario, tal como lo hace el PDA de Los Ángeles.

En efecto, el Anteproyecto de este último plan establecía en su art. 63 que “dentro de 12 meses de publicado el PDA, la Seremi del Medio Ambiente diseñará un sistema de compensación de emisiones para conjuntos habitacionales nuevos que se instalen en la comuna. Este plan de compensación de emisiones deberá enfocarse en el recambio de calefactores a leña por sistemas de calefacción más eficientes y menos contaminantes”.

Por su parte, el art. 64 del mismo Anteproyecto establecía que los nuevos proyectos inmobiliarios que se instalen en el área urbana y que posean una superficie de construcción de vivienda individual superior a 100 m² deberán contar con un sistema de calefacción ya integrado a la vivienda, el que deberá utilizar un combustible distinto a la leña o bien instalar un sistema de calefacción distrital. La razón de exigir el sistema de calefacción desde su origen es el de evitar, lo que es una práctica normal del mercado, que las constructoras sólo dejen el espacio necesario para que cada cliente compre su equipo a leña posteriormente. Con esta práctica, la inmobiliaria no asume ni la responsabilidad ni los costos de su instalación

Si bien ambas nos parecen medidas positivas, y que debieran ser también consideradas en este PDA, estimamos que se debería exigir que todos los conjuntos habitacionales nuevos consideren sistemas de calefacción integrados a la vivienda, independiente del tamaño de ésta, que operen con energéticos distintos a la leña. Así se evitaría que las inmobiliarias no instalaran equipos, para evitar su compensación y

otras responsabilidades dentro de lo señalado en este PDA, y fomentaría desde el diseño inicial del proyecto, la solución más eficiente y segura en calefacción.



ORD.: N° 116 /2017

ANT.: No hay

MAT.: Observaciones Anteproyecto Plan de descontaminación atmosférica del valle central de central de la provincia de Curicó

Talca, 10 de Mayo del 2017

A : SRA. MARÍA ELENA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE

DE : SR. OSVALDO ALCÁZAR ESPINOZA.
COORDINADOR ESTRATÉGICO DE REGIONES
AGENCIA DE SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

Junto con saludar cordialmente, a través de la presente expongo a usted observaciones al Anteproyecto Plan de descontaminación atmosférica del valle central de la provincia de Curicó, según se informará en Ordinario N°53/2017 con fecha 21-2-2017. En el siguiente texto adjunto, esperando que dichas observaciones sean plasmadas en el anteproyecto definitivo, tras el proceso de Consulta Ciudadana.

Saluda Atentamente,

OSVALDO ALCÁZAR ESPINOZA
Coordinador Estratégico de Regiones
Agencia de sustentabilidad y Cambio Climático

OAE/LPS
Distribución:
- Archivo ASCC



Las observaciones dicen relación a lo señalado en el Artículo N° 8 de la Resolución N°19 del 12 de Enero del 2017 que aprueba el mencionado anteproyecto, que dice *“Transcurrido 12 meses desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Economía, Fomento y Turismo de la Región del Maule, en conjunto con la Secretaría Regional del Consejo de Producción Limpia, propondrá a los comerciantes de leña de la provincia de Curicó la suscripción de un Acuerdo de Producción Limpia (APL), que contemple entre sus objetivos el mejoramiento de las condiciones de comercialización de la leña y derivados de la madera en la zona saturada”*; cuya redacción es modificada en la publicación del Diario Oficial, donde dice *“Transcurridos 12 meses de la publicación del Plan, se establece la suscripción de un Acuerdo de Producción Limpia (APL), para comerciantes de leña”*.

Lo anterior genera una obligación de suscribir un APL con comerciantes de leña, lo que no depende totalmente de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ex Consejo de Producción Limpia), pues se trata de Acuerdos a los cuales las empresas suscriben voluntariamente.

También se observa lo señalado en el Artículo N° 36 de la misma resolución, que dice *“A contar de 12 meses desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI de Economía, Fomento y Turismo de la Región del Maule, en conjunto con la Secretaría Regional del Consejo de Producción Limpia, propondrá a los representantes del sector panaderías de la Región del Maule desarrollar prácticas de producción Limpia que permitan el ingreso a un Acuerdo de producción Limpia (APL), que tendrá por objetivo el mejoramiento tecnológico de este sector para que reduzcan sus emisiones de material particulado”*; cuya redacción es modificada en la publicación del Diario Oficial, donde dice *“Control de Emisiones al aire asociadas a hornos de panaderías:*

- *Acuerdo de Producción Limpia (APL), que tendrá por objetivo el mejoramiento tecnológico de este sector para que reduzca sus emisiones de material particulado”*

Esta modificación, al igual que en el punto anterior, genera una obligación de suscribir un APL con el sector panaderías, lo que no depende totalmente de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ex Consejo de Producción Limpia), pues se trata de Acuerdos a los cuales las empresas suscriben voluntariamente.

Es importante señalar que para esta Secretaría es relevante, mantener el carácter propositivo (“propondrá”) en la redacción de dichos Artículos (N°8 y 36), dado que es fundamental para el trabajo institucional el establecer un trabajo público-privado basado sobre la VOLUNTAD de las partes. Tal como también se manifestara en Oficio Ordinario N° 45/2016 dirigida a esta SEREMIA.

OFICIO ORD. N° 358

ANT.: Res. Ex. N° 0019 del 12/01/2017, que Aprueba Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.-

MAT.: Formula observaciones en proceso de Participación Ciudadana Vigente.-

CURICO, 17 ABR 2017

DE: ALCALDES COMUNAS VALLE CENTRAL, PROVINCIA DE CURICO

A : SEREMI DE MEDIO AMBIENTE REGIÓN DEL MAULE
SRA. MARIA ELIANA VEGA F.

1. De conformidad a Resolución Exenta N° 0019 de fecha 12/01/2017, que Aprueba el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, y de acuerdo al expediente de proceso dispuesto para la Participación Ciudadana del citado Anteproyecto, quien suscribe viene en formular las siguientes observaciones:

**Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica
para el Valle Central de la Provincia de Curicó**

Artículo 14: Respecto de la fiscalización, sanción de incumplimiento, no resultará efectiva la medida si no se complementa aumentar la dotación de fiscalizadores de la Seremi de Salud, por cuanto la realidad de 4 en la provincia, claramente no permite un avance en la conciencia de la población, es más, las experiencias nos demuestra que aumenta la desmotivación de las personas cada vez que se desea denunciar y no existe personal que acoja el llamado. Actual polígono de Curicó, considera lo que indica su Plan Regulador, difícilmente con la inclusión del PDA para el Valle de la Provincia, se podrá trabajar en las mismas condiciones. Favor que quede claro aumento de personal para Salud o delegación de facultades en Carabineros o Inspectores Municipales.

Artículo 19: Señala que a través de Ministerio de Vivienda se hará entrega de 23.000 subsidios de acondicionamiento térmico para el periodo de 10 años, no considera al menos criterios que se considerarán para acceder a esta postulación, por cuanto el PDA corresponde a un tema transversal, más allá de una condición socioeconómica.- Favor aclarar criterios de entrega.

Artículo 50: Letra b, señala que se mantendrá un Plan Comunicacional de Difusión a la comunidad. A la fecha, los Municipios vienen trabajando hace más de un año un programa de sensibilización y educación de la población, respecto del fomento y buen uso de la leña. De acuerdo a AGIES del Anteproyecto de Plan, para la Gestión de Episodios Críticos, nos entregan un mensaje totalmente confuso en el sentido de PROHIBIR EN TODAS SUS ETAPAS, EL USO DE CALEFACTOR, EN SUS DIVERSOS HORARIOS, de acuerdo a lo declarado.

El lenguaje utilizado hasta la fecha, siempre se orientó de acuerdo a la Resolución de la Seremi de Salud, de fecha Abril 2016, que indicada PROHIBICIÓN DE HUMOS VISIBLES, la cual arrojó un comportamiento adecuado de la población.

Favor considerar que todo retroceso en el discurso, es un escenario adverso al logro de los resultados que se espera obtener.

Artículo 56: Resulta inapropiado modificaciones desde nivel central para un trabajo arduo realizado por un equipo de trabajo, conocedor de la realidad local y del comportamiento de su población, es más, aplicar como medidas de mitigación o prevención aquellas que en etapas de ALERTA, PREEMERGENCIA Y EMERGENCIA, van orientadas a la restricción del uso de calefactores, lo que sepulta todo el trabajo realizado desde hace un año, identificando la leña como un combustible altamente dañino, trabajo que ha buscado sensibilizar a la población por el fomento y buen uso de la leña, sumado al trabajo generoso que se realizado con los comerciantes y productores de leña, quienes han depositado la confianza en el Municipio, en la realización de buenas prácticas por un bien mayor, limpiar el aire de nuestra ciudad. No resulta conveniente, después de un gran esfuerzo realizado, con una política de prohibición de humos visibles, aplicar una PROHIBICIÓN DE USO DE CALEFACTORES. Favor fundamentar razones que llevaron a modificar el Anteproyecto enviado desde nivel regional, y que consideraba prohibición de humos visibles. Favor considerar el trabajo ya realizado a la fecha.-

Indicadores de efectividad del Plan:

Respecto de la efectividad del Plan y para considerar resultados medibles, se requiere la instalación de nuevas estaciones de monitoreo, por cuanto la existente se encuentra en la ciudad de Curicó, lo que hace significativo pensar que para la implementación del Plan dentro del Valle de la Provincia de Curicó, las medidas que considera el Plan de Gestión de Episodios Críticos, será aplicable de acuerdo a un polígono a determinar por la Seremi de Medio Ambiente, quienes requerirán MEDIR la efectividad del mismo, o sea a la Comuna de CURICÓ le será aplicable las medidas preventivas o de mitigación que señala en PLAN, es decir, PROHIBICIÓN DE USO DE CALEFACTORES.-

Artículo transitorio:

Sería bueno considerar que el Actual anteproyecto elaborado por la Comisión constituida para ello, despacho como informe final considerando para la Gestión de Episodios Críticos, medidas preventivas y /o de mitigación, la PROHIBICIÓN DE HUMOS VISIBLES, siendo modificado el texto, y pasando de inmediato a Proceso de Participación Ciudadana, no regresando las modificaciones respectivas a la misma Comisión que elaboró Informe de Anteproyecto final.-

2. En virtud de lo anterior, destacar que la elaboración del Anteproyecto requirió de la conformación de un Comité Operativo de diversos Servicios Públicos, los que conocedores de las condiciones del Valle Central y de su población, llegaron al consenso de realizar un arduo trabajo educativo y de sensibilización respecto del Fomento y buen uso de la Leña, no buscando desde ningún punto de vista, la anulación o eliminación de ésta, por ende, el trabajo siempre apuntó a aplicar a partir de la implementación del Plan de Descontaminación, y dentro de la Gestión de Episodios Críticos se evaluó la moción de Prohibición de Humos Visibles, lo que no es concordante con lo presentado en periodo de participación ciudadana.

3. Formular las siguientes observaciones, en razón del trabajo realizado a la fecha, por el Fomento y Buen uso de la Leña, con la debida concientización de la prohibición de Humos Visibles, al igual que en periodo de alerta año 2016; retroceder con nuevas medidas orientadas a la prohibición de uso de calefactores, tiende a confundir a una comunidad que ha logrado avanzar en la materia.

Sin otro particular, le saludan atentamente a Ud.,



SANDRA VALENZUELA PEREZ
ALCALDESA
MUNICIPALIDAD DE TENO



JAVIER MUÑOZ RIQUELME
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE CURICO



ENRIQUE OLIVARES FARIAS
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE RAUCO



CARLOS VERGARA ZEREGA
ALCALDE
MUNICIPALIDAD DE ROMERAL



MARTIN ARRIAGADA URRUTIA
ALCALDE
MUNICIPALIDAD SAGRADA FAMILIA



PRISCILLA CASTILLO GERLI
ALCALDESA
MUNICIPALIDAD DE MOLINA

JMR/DMR/CFV/CMN...

DISTRIBUCION:

- La indicada
- Alcaldes, Comunas Valle Central, Provincia de Curicó
- C.c. Secretaría Municipal
- Dirección de Obras Municipales
- Ministerio de Medio Ambiente
- Unidad de Medio Ambiente

Sra.
María Eliana Vega
SEREMI Ministerio Medio Ambiente
Presente



Talca, 12 de abril de 2017

De nuestra consideración.-

En el marco de la consulta pública del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, el Colegio de Ingenieros Forestales, Sede Maule, hace llegar a Ud. su opinión respecto de dicho anteproyecto.

En primer lugar deseamos manifestar a Ud. que nuestro Colegio de Ingenieros Forestales apoya fuertemente el desarrollo del país y particularmente de la Región del Maule, en un marco de sustentabilidad. Este criterio lo mantenemos especialmente en lo que respecta al desarrollo forestal.

Lo segundo que quisiéramos compartir con Ud. es el hecho que nosotros respaldamos las medidas contempladas en el proyecto original que se elaboró en la Región del Maule y no el que fue cambiado en el nivel central y que hoy es sujeto de consulta pública. Esto dice relación con el hecho que el anteproyecto elaborado en la Región tenía como una de sus medidas en episodios críticos, la fiscalización de humos visibles en calefactores que producen material particulado y no la prohibición del uso de leña.

Nuestra organización plantea que cualquier tipo de combustible, si es inadecuadamente empleado y con equipos de tecnología obsoleta, puede producir contaminación, incluida aquella que dice relación con el material particulado. En este sentido, planteamos que el uso de leña seca, (menos de 25% de humedad), con un equipo de calefacción adecuado, producirá emisiones dentro de la norma chilena. De esta misma manera, consideramos que el uso de

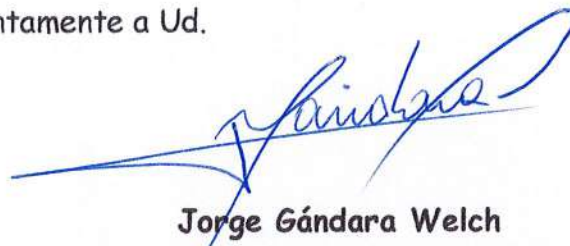
combustibles fósiles o de otro tipo, usados con malos equipos, producirá una contaminación fuera de norma.

Por otra parte, la leña es un combustible más barato y es producido por miles de campesinos y pequeños empresarios, con fuerte supervisión de organismos competentes como CONAF. Esta dimensión social nos parece fundamental ya que el recambio de calefactores que promueve el MMA, solo tiende a concentrar aún más la riqueza en pocas manos ya que los derivados del petróleo son distribuidos en Chile por dos o tres empresas asociadas a grandes grupos económicos.

Finalmente, luego de los mega incendios forestales del presente año, habrá mucho combustible leña disponible en el mercado que será necesario comercializar para contribuir a levantar a un sector fuertemente golpeado. De lo contrario, la política adoptada por el MMA contribuirá a aumentar la cesantía.

El uso de la leña seca, con tecnología no obsoleta, contribuye a una calefacción sana y sustentable desde las variables sociales, ambientales y económicas. Es por eso que el Colegio de Ingenieros Forestales, Sede Maule se opone a la prohibición del uso de leña seca en episodios críticos y se manifiesta en favor de la fiscalización de humos visibles.

Saluda muy atentamente a Ud.



Jorge Gándara Welch

Presidente Colegio de Ingenieros Forestales Sede Maule



Cc: Archivo

**Ministerio de
Energía**

SEREMI
Región del Maule



OFICIO N° 37

ANT.: No Hay

MAT.: Adjunta el primer documento con orientaciones para el Comité Operativo PDA, Valle Central Provincia Curicó.

TALCA, 17 ABR 2017

DE: VICENTE MARINKOVIC RODRÍGUEZ
SEREMI DE ENERGÍA
REGIÓN DEL MAULE

A: SRA. MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE

Por mandato del Comité Técnico de la Leña y sus Derivados del Maule, instancia regional público-privada que aglutina a los actores de mayor relevancia vinculados en la cadena de valor de la dendroenergía. En la sesión de dicho comité realizada el 11 de Abril de 2017 se determina por decisión unánime enviar observaciones a proyecto borrador de Plan de Descontaminación del Valle Central Provincia Curicó, las observaciones se detallan a continuación:

1.- Proceso de elaboración de anteproyecto de Plan de Descontaminación en donde participó COMITÉ OPERATIVO durante el año 2016, observando que no se sociabilizó la versión de documento sometido a proceso de consulta pública, obviando consulta a las instituciones regionales de las modificaciones realizadas .

2.- Se realiza observación a artículo 56, en GEC se establece la prohibición de calefactores a leña en diferentes horarios y para diferentes zonas territoriales, los argumentos de la observación se manifiesta por distintas instituciones y se detallan a continuación:

- Antecedentes técnicos que avalan la observación de la modificación de fiscalización de "Humos Visibles" a prohibición de calefactores a leña en GEC.
- La coherencia de las diferentes iniciativas desarrolladas por distintas instituciones del estado que promueven la producción sustentable de leña con el PDA Valle Central Provincia Curicó.
- La leña tiene impactos sociales y económicos en zonas vulnerables afectadas por los incendios forestales, al prohibir el uso de calefactores se genera un efecto en la demanda en el mercado de la leña.
- Se promueve la desconcentración de los mercados, la leña es una energético trazable y con una producción atomizada que beneficia la economía rural.

Ministerio de Energía

SEREMI
Región del Maule


• El aumento de oferta de leña seca que se encuentra disponible en los predios afectados por los incendios forestales.

3.- Programa de Recambio es altamente orientado a combustibles fósiles y discriminando a la opción de calefactores certificados que utilizan leña, además carece de información de costos operacionales de combustibles asociados al programa.

Se adjunta acta n°2/2017 y nómina de asistentes de Comité Técnico de la Leña y sus Derivados Maule

Sin otro particular, saluda atentamente




VICENTE MARINKOVIC RODRÍGUEZ
SEREMI DE ENERGÍA
REGIÓN DEL MAULE

VMR/ERR/ptv
Distribución

- La Indicada
- Eduardo Ramos, Profesional Seremi de Energía.
- Archivo



Comité Técnico de Leña y sus Derivados Región del Maule
 1 Norte 801, Piso 4 Of. 408, Talca
 Fono: (56 2) 223656872 - E-mail: eramos@minenergia.cl

Comité Técnico de Leña y sus Derivados Región del Maule
Acta Reunión ordinaria N° 02/11 de Abril de 2017

	Miembros del Comité	Institución	Asistieron
1	Luís González	INDAP	x
2	Harald Fernández	SEREMI ENERGÍA	x
4	Eduardo Ramos	SEREMI ENERGÍA	x
5	Rodrigo Fica	SEREMI MEDIO AMBIENTE	x
6	Guillermo Benavides	CONAF	x
7	Jorge Gándara	COLEGIO DE ING. FORESTAL	x
8	Ricardo Baettig	UTALCA	x
9	Francisco Bilbao	COLEGIO DE ING. FORESTAL	x
10	Carolina Marín N.	MUNICIPALIDAD DE CURICÓ	x
11	Nicanor Cuevas	ASCC	x
12	Carolina Vergara	SNCL	x
13	Manuel Espinosa A.	CRATE	x
14	Iván Torres Ortíz	SEC	x
15	Alan Ruz Muñoz	SERVIU	x
16	Francisco Pascual	SERVIU	x

Además Asistieron	
Lugar	Sala de Consejo Fundación CRATE
Hora inicio y término	15:30 a 17:30 horas
QUEDAN CON TAREA PARA LA PRÓXIMA REUNIÓN	

TABLA

MATERIAS:

- 1.- Presentación de borrador PDA Valle de la Provincia de Curicó
- 2.- CONAF avances de programa de fomento en zonas afectadas por incendios forestales
- 3.- Varios



Desarrollo

Se inicia sesión N° 2 correspondiente al mes de abril, se da la bienvenida a los asistentes realizando la presentación de Carolina Vergara representante de Sistema Nacional de Certificación de Leña y a Carolina Marín representante de I. Municipalidad de Curicó.

1.- Presentación de borrador PDA Valle de la Provincia de Curicó

La información que indica el profesional del borrador de PDA es referente a la localización, MP 2,5, calidad de aire con respecto a la norma en el 2016, principales emisores de MP, en donde indica que 61.1 % es proveniente del uso de la leña. Además señala el proceso que se ha cursado el PDA, en donde detalla que se ha demorado 1 año en la elaboración de anteproyecto, 60 días hábiles de consulta pública y 120 días hábiles de análisis de las observaciones y donde surgirá el PDA definitivo.

También agrega los antecedentes del PDA que es la declaración de zona saturada, resolución de inicio de plan, resolución de anteproyecto, periodo de consulta pública, que es el estado actual. Agrega que las principales estructurales y que serán desarrolladas por las distintas instituciones sectoriales y además de GEC que son paliativas, en esta última indica que se ha cambiado la medida de fiscalización de "Humos Visibles" a "Prohibición de uso Calefactores y Cocinas a leña" exentos: artefactos certificados D.S.39 que no emitan humos visibles y calefacción. Además agrega que la importancia se encuentra en las medidas estructurales del plan que son: 23.000 subsidios de aislación térmica y 5.000 unidades para programa de recambio de calefactores, agrega que se incorporan medidas relevantes como: no uso de chimeneas, salamandras y estufas hechizas, programa de apoyo para producción de leña seca, Harald Fernández consulta quien se hará cargo de la calidad de la leña, Rodrigo Fica indica que será Corfo quien se hará cargo de dicha medida, además consulta sobre si las medidas de compensación por proyectos que sobrepasen 1 Tn MP se pueden realizar en otros territorios, respondiendo el profesional de MMA que solo es dentro de las comuna de Talca y Maule. Guillermo Benavides consulta si la arborización puede considerarse como medida de mitigación, Rodrigo Fica agrega que solo si se puede garantizar la disminución de MP y no CO₂.



Eduardo Ramos representante de SRM Energía pregunta a que se debe esta modificación y si existen las bases técnica de dicho cambio, el profesional de SRM MMA indica que el cambio se realizó en nivel central de ministerio de medio ambiente, que el documento borrador de PDA de Valle de la provincia de Curicó fue evacuado con la recomendación de la medida de fiscalización de humos visibles desde la SRM MMA del Maule y desconoce los motivos de la modificación. Jorge Gándara que esa acción de ser cierta demuestra un criterio centralista y que no se considera un trabajo de meses de parte del comité técnico compuesto por diversos sectores. Carolina Marín representante de I. Municipalidad de Curicó menciona que no se considera el trabajo existente en conjunto con SRM de Energía del Maule en promover el desarrollo de la leña, agrega que ha discutido la problemática con el Alcalde de Curicó manifestando la preocupación por la baja cobertura del programa de recambio y el nulo apoyo al trabajo con leñeros. Jorge Gándara representante de Colegio de Ingenieros Forestales del Maule agrega que se el programa de recambio promociona combustibles fósiles al considerar a la parafina como una alternativa, tendiendo a concentrar el mercado en las empresas que comercializan los hidrocarburos y que la leña es un mercado diverso y atomizado que genera un desarrollo local.

Eduardo Ramos representante de SRM de Energía del Maule menciona que el proceso de elaboración de PDA se debe mejorar, debido que se elabora un borrador por parte de comité técnico regional, el cual es modificado y carece de validación por las instituciones que participaron en su elaboración, Rodrigo Fica indica que es el proceso normado para la elaboración de un PDA. Carolina Marín representante de I. Municipalidad de Curicó agrega que sale un documento la medida de humos visibles y vuelve otro documento con la imposición de prohibición de uso de calefactores y si validación de nadie, Rodrigo Fica indica que no tiene respuesta a lo mencionado.

Jorge Gándara y Carolina Marín consulta como se puede conducir las observaciones mencionadas anteriormente, profesional de MMA del Maule indica que se debe ingresar vía oficio a SRM MMA Maule la observaciones, agrega que la prohibición no es todo el año y Nicanor Cuevas representante de Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático Maule agrega que son 64 días y que las familias no podrán acceder a calefacción. Manuel Espinosa representante de CRATE indica que el mensaje es confuso para la población y que se habla de prohibición de uso de leña y no de leña húmeda y como puede con hechos concretos se demostrará el mejoramiento de discurso y apoyo a la leña, profesional de SRN de MMA Maule indica que las medidas estructurales indicadas responderían a la consulta. Carolina



Vergara representante de SNCL indica que sucederá con los hogares que no tiene acceso a los subsidios y que son los más vulnerables, Rodrigo Fica indica que se puede mejorar el discurso institucional. Carolina Marín representante de I. Municipalidad de Curicó indica que el discurso se contraponen a los emitidos en años anteriores, ya que el llamado era otro y no muy claro, además menciona la preocupación de las bajadas de los programas contenidos en el PDA, debido que los criterios son distintos y cambiables y poco claros, además indica la preocupación de la red de monitorio de calidad de aire ya que cuenta solo con una unidad de monitoreo, por lo tanto las metas se miden y las mediciones son débiles, por lo tanto es bastante pobre el análisis de cumplimiento de PDA por la gran territorio que abarca. Profesional MMA Maule indica que los subsidios no son para las familias más vulnerables y que existe metodología para el análisis de calidad de aire del territorio intervenido por el PDA, agrega que el PDA no se basa solamente en las GEC y que es más que eso, además se revisa a los 5 años.

Jorge Gándara indica que la tecnología existe para mejorar la combustión de leña y que en su caso personal cuenta con dicha tecnología y no se puede satanizar el uso de leña en beneficio de combustibles fósiles omitiendo el costo de operación de los equipos. Profesional de MMA Maule indica que se encuentran todos invitados para participar en la consulta pública enviando sus observaciones.

Ricardo Baettig interpela a Jorge Gándara para que mencione cifras sobre lo indicado, además agrega que el desarrollo de la dendroenergía es el pellet que en estos momentos es más caro 2 veces y no 4 como indica.

Jorge Gándara hace mención a que como comité se debe generar una observación con respecto al tema de cambio de recomendación de fiscalización de humos visibles a prohibición de uso de calefactores en GEC, se realiza votación a mano alzada aprobado por mayoría con una abstención de profesional de SRM de MMA Maule y una observación de Ricardo Baettig por el motivo que la forma de cambio no fue la correcta. Se procederá a a elaboración de acta y posterior oficio para ser enviado.

2.- CONAF avances de programa de fomento en zonas afectadas por incendios forestales

Guillermo Benavides indica las líneas de fomentos desarrolladas por CONAF para apoyar los territorios afectados por los incendios forestales, en donde se bifurcan en dos fondos uno por 386 MM asociados a reforestación o cobertura (asociado a BN y Plantaciones exóticas), además agrega que MINAGRI ha realizado una levantamiento a través de ficha aplica en



terreno y que se entregará recursos posterior al termino de diseño de programa, en esta iniciativa se beneficiaran a los propietarios menores de 20 ha y se externalizará la reforestación entre 5 a 10 ha.

Jorge Gándara indica que los incendios forestales han consumido 1/3 de las plantaciones forestales de la región del Maule y que de ocurrir otro evento desaparecería la industria forestal de la región, además agrega que la industria secundaria de la madera se reducirá en un 50 %, indicando que algunos empresarios no tienen las espaldas económicas y patrimonio forestal para rehabilitar su empresa. Además indica que a través de Corfo se realizan iniciativas publica-privada que promueven la generación de patrimonio forestal con aportes cercanos a los US 120 MM, agregando que lamentablemente los medianos productores quedan fuera de los programas de apoyo. También menciona la reactivación de la empresa SACOR de propiedad de Corfo y que tendrá la misión de generar un poder de compra de plantaciones forestales afectadas por los incendios.

3.- Varios

Eduardo Ramos SRM Energía Maule indica que se enviará la información del programa Más Leña Seca, el cual beneficiará a 130 productores y comerciantes de leña de la Región afectado por incendios forestales, estimando oferta de producción cercana a 200 M³St de leña seca disponibles para las principales ciudades de la Región del Maule. Además se realizará la invitación a la ceremonia de entrega de incentivo que se realizará en el mes de Mayo.



Listado Asistencia
Reunión Comité Técnico de Leña y sus Derivados Región
del Maule

Reunión: N° 2/2017

Fecha: 11 de Abril de 2017

Lugar: Sala Consejo Fundación CRATE.

NOMBRE	INSTITUCION	FIRMA
Rodrigo Fica Monroy	Seremi MMA	
Francisco Bilbao Araya	CIFAG MAULE	
Harald Fernández	S. Energía	
Jorge Gondona W	Mesa Forestal	
Manuel Espinosa A.	Fundación CRATE	
Carolina Vergara Jaque	Secretaría Técnica Leña	
RICARDO BAETTIG P.	U. DE TALCA	
Guillermo Benavides P.	CONAF	
NICANOR CUERVAS A	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático	
Carolina Mari Navarro	municip. Curicó	
Luis GONZÁLEZ FARIAS	INDAP	
Juan Torres Ortiz	SEC	



ORD.Nº: 96/2017

ANT. : NO HAY

MAT. : GESTIÓN DE EPISODIOS
CRÍTICOS PDA CURICÓ

TALCA, 18/04/2017

DE : DIRECTORA REGIONAL DIRECCIÓN REGIONAL DEL MAULE OR.VII

A : SEÑORA MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ SEREMI SECRETARÍA
REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE

De nuestra consideración:

Junto con saludar, en el marco del "Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó", aprobado mediante Resolución Exenta N°0019 de fecha 12.01.2017, me permito enviar a Ud. la siguiente observación:

El Capítulo VII del citado Plan de Descontaminación, describe el "Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica", describiéndose en su artículo 56° las medidas de prevención y mitigación a establecer durante los períodos de gestión de episodios críticos.

De esta forma, para los períodos de Alerta, Pre-emergencia y Emergencia el anteproyecto establece la prohibición de uso de calefactores, cocinas y calderas cuyo funcionamiento se basa en la combustión de leña. No obstante, el mismo "Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó", establece la obligatoriedad de uso y comercialización de leña seca (vale decir con un contenido de humedad igual o inferior al 25%), así como también el uso de calefactores con tecnología de control de emisiones.

En este contexto, como institución integrante del Comité Operativo y Organismo Fiscalizador de elementos asociados al origen, transporte y comercialización de leña, **es de nuestro interés manifestar** que el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos, más allá de prohibir el uso de calefactores, cocinas y calderas, **debiera restringir la emisión de humos visibles**, tal cual como se estableció en el Plan de Descontaminación Atmosférica, para las Comunas de Talca y Maule".

Sin otro particular.

Saluda atentamente a usted

ANDREA SOTO VALDÉS
 DIRECTORA REGIONAL
 DIRECCIÓN REGIONAL DEL MAULE

c.c.: Marcelo Rodríguez Crespillo - Jefe, Departamento de Fiscalización y Evaluación Ambiental Or.VII
Jorge Patricio Gutiérrez Parra - Jefe Sección Evaluación Ambiental, Departamento de Fiscalización y Evaluación Ambiental Or.VII
Ricardo Navarro Gutierrez - Jefe (S), Provincial Curico Op.Crco
Andrea Acevedo Henríquez - Secretaria, Departamento de Fiscalización y Evaluación Ambiental Or.VII
Andrea Jaque Retamal - Oficial de Partes, Departamento Finanzas y Administración Or.VII

Talca, 18 de abril de 2017



Señora
María Eliana Vega
SEREMI Ministerio Medio Ambiente
Presente

Mat: Observaciones del consultivo regional del Maule al Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

De nuestra consideración:

El día 12 de abril pasado se reunió extraordinariamente el Consejo Consultivo del Ministerio de Medio Ambiente de la Región del Maule, ocasión en que fue expuesto el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

Luego de la exposición se discutió el tema entre los miembros del Consejo Consultivo, llegando a las siguientes conclusiones:

1. Se valora los esfuerzos del Ministerio de Medio Ambiente en torno a llevar a cabo este tipo de planes, de manera de contribuir a la disminución de la contaminación ambiental, especialmente del material particulado en suspensión. El caso del PDA Talca y Maule es una expresión de lo señalado, al constatarse una disminución efectiva de la contaminación ambiental luego de su puesta en operación durante el año 2016.
2. El Consejo acuerda la homologación de las medidas de gestión de episodios críticos, (GEC), descritos en el PDA Talca y Maule para el PDA del Valle Central de la Provincia de Curicó.
3. El Consejo respalda la política de diversificación de la matriz energética impulsada por el Gobierno a través de Ministerio de Energía, en particular a través del Programa de Apoyo "Más Leña Seca" y los esfuerzos que desde hace 10 años realiza el Sistema Nacional de Certificación de Leña para certificar a productores y comerciantes de leña. En este sentido, se estima que la leña seca usada en equipos de combustión con tecnología adecuada, no contamina con material particulado (MP 2,5). En este sentido, el consejo consultivo regional sugiere retirar la prohibición de uso de leña en episodios críticos y se solicita incluir la norma de fiscalización de humos visibles.

4. La discusión del PDA incluyó aspectos que van más allá de anteproyecto presentado, como es el caso de la emisión de gases efecto invernadero. En este sentido, el presente consejo estima que el recambio, la fabricación y el transporte de calefactores que usan combustibles fósiles, si bien no emiten material particulado fino fuera de la norma, emitirían gases efecto invernadero que contribuye al calentamiento global, cuya consecuencia más evidente es el proceso de cambio climático.
5. El Consejo Consultivo observa con preocupación que no exista vínculo entre las conclusiones del proceso de participación ciudadana y la elaboración de las políticas llevadas a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente. En efecto, el borrador de anteproyecto del PDA para el Valle Central de la Provincia de Curicó elaborado en la Región del Maule, fue modificado en el nivel central del Ministerio en lo que dice relación con la gestión de episodios críticos, no existiendo expresión de causa de tal cambio.

En la reunión participaron los representantes de las siguientes instituciones:

- Fundación CRATE
- Universidad Católica del Maule
- Universidad de Talca
- Asociación de Industriales del Centro (ASICENT)
- Colegio de Ingenieros Forestales, Sede Maule
- Colegio de Profesores
- Cámara Chilena de la Construcción (CCHC)

Se debe hacer presente que la CCHC se excusó de suscribir el presente acuerdo, no por estar en contra, sino por sentir que no tenía la representación de su sector en el tema.

Saluda, muy cordialmente.



Iván Coydán Tapia
Presidente Consejo Consultivo Regional del Maule

Cc: Miembros del Consejo Consultivo Regional



TALCA, abril 17 de 2017
Carta N° 142/17



Señora
María Eliana Vega Fernández.
SEREMI Ministerio del Medio Ambiente.
Presente

De nuestra consideración:

Conforme al Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó presentado a consulta pública, es que Fundación CRATE, Organización de derecho privado, que trabaja desde hace 40 años en la Región del Maule promoviendo el Desarrollo Sustentable e integrante del Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente, se permite realizar las siguientes observaciones a dicho anteproyecto:

En la Gestión de Episodios Críticos, desde nuestro punto de vista presenta contradicciones en la prohibición de uso de calefactores y cocinas a leña respecto de otras medidas en actual aplicación, las cuales paso a señalar:

- 1) Por un lado, el Plan de Descontaminación Atmosférica del territorio Talca Maule, vigente el año 2016 estableció las siguientes medidas en la Gestión de Episodios Críticos:
 - Durante periodos de Alerta: No se permitirán humos visibles provenientes de viviendas entre las 18:00 y 23:59 horas.
 - Durante periodos de Pre-Emergencia: No se permitirán humos visibles provenientes de viviendas entre las 18:00 y 06:00 horas.
 - Durante periodos de Emergencia: No se permitirán humos visibles provenientes de viviendas las 24 horas del día.

Esta medida contribuyó a disminuir la emisión de Material Particulado MP 2,5 en el territorio Talca-Maule durante el periodo otoño-invierno 2016.

- 2) El Ministerio del Medio Ambiente a través del díptico "Cómo hacer un buen fuego" promueve a través de una Guía para el buen uso de la leña una serie de consejos simples para hacer un buen fuego en casa, indicando como primer consejo la utilización de leña seca, explicando que:

"para evitar emisiones nocivas de hollín y otros gases tóxicos, utilice siempre madera seca (menos de 25% de humedad), no procesada y limpia, que haya sido cortada en primavera y secada en verano. Guarde la madera al aire libre cubriendo sólo la parte superior y sin contacto directo con el suelo".

Centro Regional de Asistencia Técnica y Empresarial
1 Norte N° 550, 4° Piso · Talca - Chile
Fonos: 71 2231065 - 2210857 · Fono/Fax: 71 2231052
E-mail: direccion@crate.cl
www.crate.cl



Como cuarto consejo, indica **revisar el color del humo**, y señala:

“Si su fuego está bien hecho, no debería existir ningún tipo de humo”.

Entre las razones para hacer fuego adecuadamente, se señala un segundo punto “Amigable con el Medio Ambiente”, que indica:

“Hacer fuego correctamente ayuda a dar un mejor uso a la estufa. Esto implica que el artefacto necesitará menos mantenciones, habrá menores riesgos de incendio y menores producciones de hollín”.

Sin embargo, el hollín generado por la quema inadecuada de madera puede traer problemas graves para la salud humana y la del planeta. La quema adecuada de leña reduce las emisiones de hollín, y por tanto minimiza sus efectos negativos”.

Complementando lo anterior, en otro material de educación ambiental, Titulado “Educación Ambiental para el mejoramiento de la calidad del aire”, editado por la División de educación Ambiental y Participación Ciudadana del Ministerio del Medio Ambiente en Diciembre de 2016, el cuadernillo ciudadano señala como último tema: ¿Cómo podemos contribuir los ciudadanos a mejorar la calidad del aire desde nuestras casas y lugares de trabajo o estudio?. Se indica como primer punto: “Usando leña seca para encender cocinas y chimeneas”.

Lo señalado anteriormente, más otras medidas enfocadas desde el ámbito público a la profesionalización, regularización y mejoramiento del rubro de la leña incentivadas por el ministerio de Energía, a través del Programa Más Leña Seca y las contempladas en la Política de Uso de la leña y sus derivados para calefacción, impulsada por el Gobierno de Chile más otras medidas abordadas desde organismos privados como el Sistema Nacional de Certificación de leña, es que considero: Se debiera realizar una homologación de la Gestión de Episodios Críticos planteada en el Anteproyecto en consulta pública con la Gestión de Episodios Críticos contemplados en el Plan de Descontaminación Atmosférica del Talca-Maule, enfocado a la fiscalización de humos visibles y no a la prohibición del uso de leña.

Se despide atentamente,



JORGE BRITO OBREQUE
Director
Fundación C.R.A.T.E.

Teno, 18 de abril de 2017

Sra
María Eliana Vega
Seremi de Medio Ambiente
Región del Maule
Presente



Ref.: Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

Mat.: Presenta observaciones al Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

De mi consideración,

En atención a lo dispuesto en el artículo 12° del D.S. N°39/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación, y a lo indicado en la Resolución Exenta N° 19/2017, que Aprobó el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó (PdD), por medio de la presente y en representación de Maderas Arauco S.A., vengo en presentar las siguientes observaciones al PdD antes mencionado, cuyo objeto es contribuir al logro de una mejor regulación, aportando información útil a este proceso.

(i) Contexto

Con fecha 8 de marzo de 2016 se publicó en el Diario Oficial el Decreto N°53 del Ministerio de Medio Ambiente que “Declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración de 24 horas, al Valle Central de la Provincia de Curicó, que abarca parte de las comunas de Curicó, Teno, Rauco, Romeral, Sagrada Familia y Molina”; basado en el Informe Técnico de la Superintendencia del Medioambiente en la Estación Curicó.

El inventario de emisiones atmosféricas existente para dicha zona fue desarrollado en el estudio “Inventario de Emisiones Atmosféricas y Modelación de Contaminantes de las comunas de Curicó, Teno, Romeral, Rauco, Sagrada Familia y Molina, año base 2014”. Cabe destacar que de este informe se desprende que los principales aportes vienen de la combustión de leña residencial (61%) y del polvo

fugitivo (28%); por el contrario, las fuentes fijas sólo representan el 4,2% del total de las emisiones.

El anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférico (PDA) para el Valle Central de Curicó, fue publicado mediante la Resolución N°0019 del Ministerio de Medio Ambiente, el 12 de enero de 2017; y en él se incluyen medidas que tienen por objeto mejorar la calidad del aire en las comunas declaradas saturadas y medidas para el control de emisiones de fuentes fijas residenciales, industriales y comerciales.

(ii) Planta de Paneles MDP Teno

1. Ubicación.

Planta Paneles MDP Teno (en adelante Planta Teno) está ubicada en el km 2,7 de la ruta J-25, Camino La Montaña, comuna de Teno, Provincia de Curicó, Región del Maule, tal como se muestra en la siguiente figura.

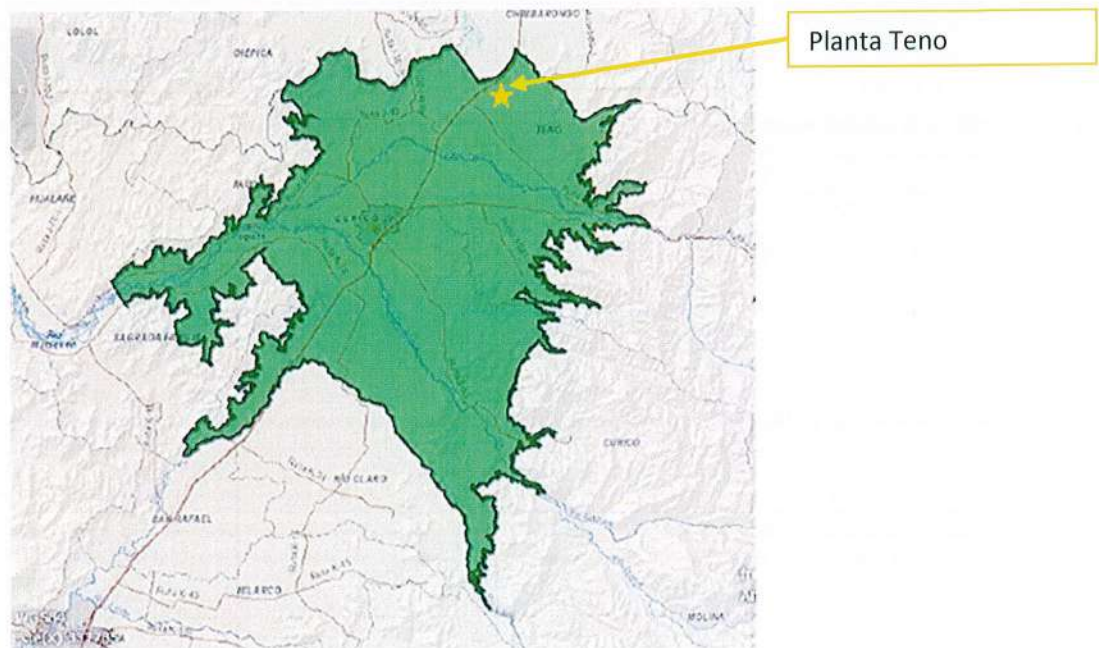
Figura 1: Ubicación de la Planta Teno.



En la imagen se puede apreciar que Planta Teno está ubicada en un sector poco habitado, a más de 7 km de la ciudad de Teno y a 20 km de la ciudad de Curicó.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de Planta Teno, en relación al Valle Central de la Provincia de Curicó, declarada zona saturada por MP2,5.

Figura 2: polígono de la zona saturada del Valle Central de la provincia de Curicó.



En la figura se aprecia que Planta Teno se encuentra ubicada en la perifería de la zona declarada como saturada.

2. Proceso Industrial de Planta de Paneles MDP Teno.

En Planta Teno se fabrican tableros de partícula MDP (medium density particule), que en su mayoría son melaminizados. Para la fabricación de estos tableros se utiliza como principal materia prima aserrín y astillas de madera.

El proceso consiste en la adecuación de esta materia prima al tamaño y características apropiadas, lo que se consigue pasando parte de este material por una etapa de viruteado y luego secándolo, para retirarle la humedad presente de manera natural en la madera.

Después del secador, el material seco pasa por una etapa de encolado, donde se le aplica una resina, para luego ser dirigido a la etapa de formación del tablero; una vez formado, éste ingresa a una prensa, la que mediante la aplicación de presión y temperatura, permite que la resina reaccione, dándole rigidez y forma al tablero. En la etapa final del proceso se procede al dimensionamiento del producto a los tamaños requeridos por el mercado y/o a la incorporación del papel melamínico.

2.1. Calentador de Fluidos Térmicos y Proceso de Secado

En Planta Teno, todo el requerimiento térmico proviene de la planta térmica, en base a combustión de biomasa. A través de este proceso de combustión se logra la potencia térmica necesaria para utilizarla en dos procesos:

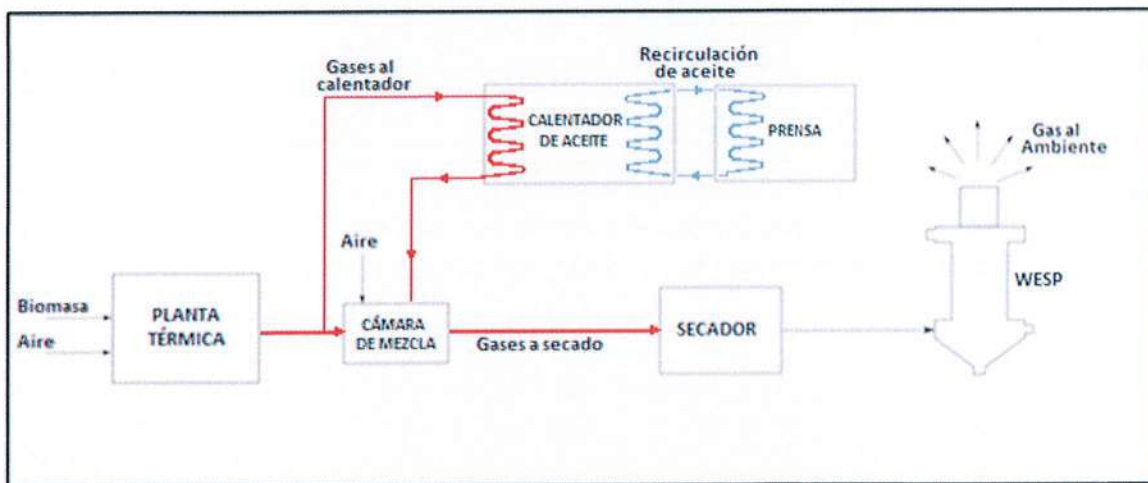
- En el calentador de fluidos térmicos, donde se calienta el aceite térmico utilizado en las prensas de la línea de tableros y de melamina.
- En el secado directo de la materia prima con la que se fabrica el tablero.

2.1.1. Calentador de Fluidos Térmicos

El calentador de fluido térmico es un intercambiador de calor indirecto, que no tiene quemador ni tampoco cámara de combustión propia, ya que utiliza una parte minoritaria de los gases de combustión de la planta térmica para calentar el aceite utilizado en las prensas de la línea de tableros y de la línea de melamina.

Luego de calentar el aceite térmico, los gases retornan al proceso y se juntan con el resto de los gases de combustión en la cámara de mezcla, antes que éstos ingresen a la etapa de secado de madera, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 3: gases de combustión de Planta Térmica



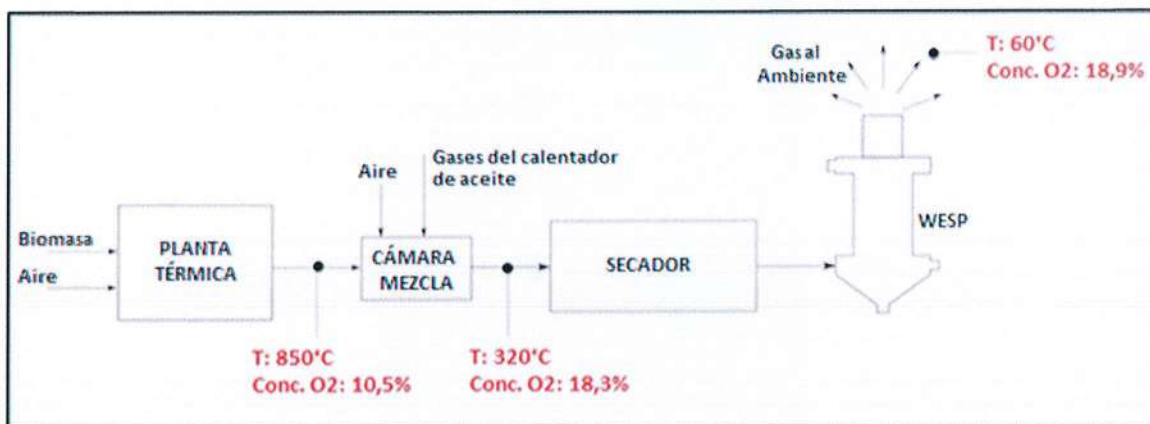
La incorporación de los gases de salida del calentador de fluidos térmicos en el secador, permite utilizar al máximo la energía otorgada por la planta térmica y por ende, hacer más eficiente el proceso de fabricación de tableros.

2.1.2. Secador de Materia Prima.

Para incrementar la eficiencia energética y así reducir el consumo de combustible, el proceso de secado de la materia prima se produce por contacto directo al interior del secador entre los gases calientes (mezcla entre gases de combustión de la planta térmica y aire) y las astillas húmedas

Sin embargo, para reducir al máximo una posterior liberación de gases tipo pirólisis o una posible autoignición de la materia prima al interior del secador, los gases de secado, antes de ingresar al secador deben limitarse a temperaturas inferiores a 320 °C. Para lograr esta importante reducción de temperatura, desde los 850°C a un máximo de 320 °C, se requiere la incorporación de aire ambiente adicional. En la siguiente figura se muestra un detalle del proceso de enfriamiento de los gases de combustión.

Figura 4: Enfriamiento de los gases de combustión, previo al proceso de secado.



De esta forma se dispone de una gran masa de gases calientes a 320°C capaces de absorber la humedad de la materia prima al interior del secador.

Una vez que los gases de combustión y la materia prima salen del secador, las astillas y otras partículas sólidas son separadas en filtros ciclónicos. Posteriormente, los gases son nuevamente filtrados en un precipitador electrostático húmedo (WESP) para la separación de gran parte de las partículas finas que son arrastradas desde el interior del secador. Este equipo, WESP, representa la mejor tecnología disponible (BAT) en el mercado mundial para el abatimiento de material particulado y también para la retención de trazas de

hidrocarburos volátiles asociados a los procesos de secado de madera, mediante gases o aire caliente.

(iii) Observaciones al Plan de Descontaminación Atmosférica


En virtud de lo expuesto anteriormente, y sin perjuicio que las medidas para el control de emisiones indicadas en el anteproyecto del PdD no aplican para los equipos de Planta Teno en tanto el calentador de fluidos térmicos es intercambiador de calor que no posee un proceso de combustión propio, a continuación se presentan algunas observaciones al citado anteproyecto, cuyo objeto es contribuir para una mejor regulación sobre la materia:

1. Para la declaración de saturación se utilizaron datos de calidad del aire de la "estación Curicó" del año 2014, estación que tiene un radio de influencia de 2 km, según indica el "Informe técnico declaración de zona saturada por material particulado fino respirable (MP2,5) del Valle Central de Curicó, en conformidad al polígono que indica", de la Seremi de Medio Ambiente Región del Maule. Por otro lado, el dicho informe indica que el polígono declarado saturado se definió debido a "una pobre remoción de contaminantes, sumado a la alta concentración de MP2,5 en el valle central". Sin embargo, no existen mediciones validadas en el valle central, salvo la de la estación indicada, con el alcance ya mencionado. Por lo mismo, no parece adecuada la imposición de una norma de emisión en comunas donde no se tiene certeza de la calidad del aire y de la superación de la norma de calidad. Las medidas de control de emisiones debieran acotarse a las fuentes fijas ubicadas en la comuna de Curicó, pues, fuera de ella, la medida carece de justificación y su efectividad no podrá ser verificada, dado que no existen antecedentes en el expediente que acrediten la calidad del aire actual en otras comunas.
2. Se sugiere que el PdD incorpore como medida la instalación de nuevas estaciones de calidad del aire, de manera de poder acotar y/o redefinir el área declarada saturada, en función de mediciones o de modelaciones de la calidad del aire, y no de otros criterios.

3. El Anteproyecto de PdD incluye el manejo de episodios críticos que define medidas específicas en función del tipo de episodio (alerta, preemergencia o emergencia). Al respecto, es importante indicar que la medida de restringir la operación de las fuentes fijas industriales puede significar un empeoramiento de las condiciones de saturación en la zona debido a que existen calderas, que por su condición de operación, tienen curvas de calentamiento y enfriamiento lo que puede implicar detenciones y partidas que pueden durar varias horas, periodo en el cual las emisiones son mayores y no es posible utilizar los equipos de abatimiento de emisiones, debido a la necesidad de proteger los equipos de proceso. Esto es, al momento de implementarse la medida propuesta se producirá el sinsentido de que se generen mayores emisiones de MP (producto de los procesos de parada y partida) que si el equipo siguiera operando en régimen normal.

4. El anteproyecto del PdD no incluye situaciones complejas. Esto es, no hace referencia ni se hace cargo de situaciones en las que existan, por ejemplo, dos o más equipos y/o calderas con chimeneas y/o sistemas de abatimiento común, o en casos en que calderas y otros equipos de proceso tengan ductos comunes. En dichos casos, los sistemas de control de emisiones y/o la verificación de cumplimiento del PdD podría resultar muy compleja.

Sin otro particular le saluda atentamente,



Andrés Saenz- Laguna Córdova
p.p. Maderas Arauco S.A.

Sra.
María Eliana Vega
SEREMI Ministerio Medio Ambiente
Presente



Talca, 04 de abril de 2017

De nuestra consideración.-

La Mesa Forestal del Maule tomó conocimiento acerca de la consulta pública del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, adoptando el acuerdo, durante la última reunión del mes de marzo, de dirigir una carta a Ud. para que la opinión de la Mesa quede debidamente registrada en el proceso.

Lo primero es señalar que los miembros de la Mesa valoran los esfuerzos que realiza la autoridad, en orden a formular políticas que tengan como consecuencia la disminución de la contaminación ambiental. En ese mismo orden de cosas, nos parece que muchas de las medidas que se incluyen en el Plan de Descontaminación son apreciadas como adecuadas ya que van al fondo del problema de emisiones de sustancias y partículas tóxicas para la salud humana.

No obstante lo anterior, la opinión unánime de los miembros de la Mesa Forestal del Maule es que **no se debe prohibir el uso de la leña seca cuando se determinen episodios críticos**, toda vez que no es este tipo de combustible el contaminante, sino que su mal uso, ya sea por contener más de un 25% de humedad o por que los equipos de combustión no son los adecuados o simplemente están mal regulados. En este sentido se puede inferir que independiente del tipo de combustible, si la manipulación o los equipos son inadecuados, se emitirán contaminantes a la atmósfera.

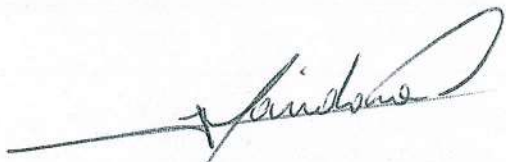
Por lo anterior, nuestra opinión es la de **fiscalizar y prohibir la emisión de humos visibles** cuando se determinen episodios críticos.

De la misma manera, se solicita hacer un esfuerzo para que el recambio de calefactores considere a aquellos que usan leña y sus derivados, evitando el recambio por equipos que usan combustibles fósiles como el kerosene.

Las instituciones que participaron en la reunión a que se ha hecho mención y dieron su conformidad a lo señalado en la presente carta son: SEREMI de Energía,

SEREMI de Economía, SEREMI de Agricultura, CONAF, INFOR, CORFO, PYMEMAD, CORMA, UCM, UTALCA, Fundación CRATE, Centro Tecnológico del Álamo, Forestal Arauco, Forestal Mininco, Prochile, Colegio de Ingenieros Forestales.

Saluda muy atentamente a Ud.



Jorge Gándara Welch
Presidente Mesa Forestal del Maule

Cc: Archivos de la Mesa Forestal

**Ministerio de
Energía**

SEREMI
Región del Maule

OFICIO ORD. N° 36



ANT.: Oficio Ord. N° 502 de Seremi del Medio Ambiente de la Región del Maule, del 13 de Octubre de 2016, que solicita ratificar compromiso de la institución de las medidas del Anteproyecto del Plan.

Oficio Ord. N°100 de la Seremi de Energía de la Región del Maule, del 9 de Noviembre de 2016 que ratifica compromiso de la institución con las medidas del Anteproyecto del Plan

MAT.: Envía observaciones al Anteproyecto del Plan publicado para consulta ciudadana.

TALCA, **17 ABR 2017**

DE : VICENTE MARINKOVIC RODRÍGUEZ
SEREMI DE ENERGÍA
REGIÓN DEL MAULE

A : MARÍA ELIANA VEGA FERNÁNDEZ
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DEL MAULE

Junto con saludarle, me dirijo a Ud. para enviar observaciones al Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica del Valle Central de la Provincia de Curicó sometido a consulta ciudadana.

Pese a ser parte del Comité Operativo de Elaboración del Plan señalado y plantear nuestra opinión en dicha instancia, vemos en este Anteproyecto algunos aspectos que queremos observar.

El artículo 7 del Anteproyecto ya fue cumplido por el Ministerio de Energía, dado que es un compromiso asumido en otros Planes de Descontaminación del centro-sur del país, por tanto no es necesario agregar este artículo en este Plan. Se adjunta copia de la Resolución señalada y de su publicación en el Diario Oficial.

En el artículo 17 del programa de recambio, no se considera el recambio de artefactos a leña por otros artefactos a leña más eficientes. Se solicita agregar la opción de recambio con calefactores a leña, con su debida certificación, incluso bajo en emisiones, para aquellas familias vulnerables que no puedan costear combustibles de mayor precio que la leña en caso de ser beneficiarios. Por otra parte, el Ministerio de Energía está implementando diversas acciones para el mejoramiento de la calidad de la leña a través de la Política de uso de leña y sus derivados para calefacción y específicamente en la región del Maule, se está implementando un programa de rehabilitación productiva con los productores que fueron afectados por los incendios, lo que contribuye al aumento de la oferta de leña seca para las ciudades consumidoras.

En artículo 25, se sugiere replantear la realización del estudio de viviendas de baja demanda energética ya que el mismo estudio será realizado durante este año para el PDA de Talca y Maule, pudiendo duplicar esfuerzos para zonas con características climáticas y demandas energéticas similares como lo son Talca y Curicó.

Ministerio de Energía

SEREMI
Región del Maule

En artículo 28, se solicita aclarar la diferencia en la exigencia de la eficiencia energética para calderas nuevas con potencia térmica nominal menor a 75 kWt, planteada como mayor o igual a 85%, en comparación con el PDA de Talca que se plantea un 90%.

En artículos 29 y 30, se solicita verificar la concordancia de los límites de emisión con el Anteproyecto de Norma de Emisión para Calderas.

En artículo 35, se solicita complementar la medida indicando que es necesario capacitar a gestores energéticos dentro de la industria para la aplicación de las medidas que serán encontradas en los estudios propuestos.

En artículo 56, en episodios de alerta, preemergencia y emergencia se establece la prohibición de calefactores a leña en diferentes horarios y para diferentes zonas territoriales, mientras que en el PDA de Talca y Maule se establece la prohibición de humos visibles. Durante el 2016 se evidenció una mejora de la calidad de aire en la comuna de Talca y Maule lo que fue adjudicado a las medidas del PDA, las que contemplan la restricción a los humos visibles en Gestión de Episodios Críticos, que durante el periodo 2016 se registraron 49 episodios críticos por mala calidad del aire (1 emergencias, 19 preemergencias y 29 alertas), 23 menos que los 72 registrados el 2015; 13 menos el 2014 y 17 menos que el 2013, por lo que se sugiere que esta medida sea replicada en el PDA del valle central de la provincia de Curicó.

En el artículo 60, se menciona que la SEREMI de Energía del Maule deberá implementar un programa educativo de EE y uso responsable de la leña, así como una campaña comunicacional de leña. Se sugiere cambiar la redacción y solo incluir la campaña de difusión en el buen uso de la leña en este artículo.

En el artículo 61 se solicita cambiar en la letra b) donde dice "programa de eficiencia energética" reemplazar por "Programa Integral de Educación Energética". Esto ya había sido solicitado anteriormente en el Oficio N° 100 de la Seremía de Energía de la Región del Maule, con fecha 9 de Noviembre de 2016.

Sin otro particular, se despide con atención,




VICENTE MARINKOVIC RODRÍGUEZ
 Seremi de Energía
 Región del Maule

VMR/ERR/ISR/FMA/CAM/ESS/CGA/HMB/PFZ/

Adjunto

- Resolución Exenta N°13 Establece Tabla de Conversión de Energía de la Leña
- Diario Oficial con la Resolución N° 13 del Ministerio de Energía publicada

Distribución

Seremía de Energía Región del Maule
 División de Eficiencia Energética
 División de Desarrollo Sustentable
 Oficina de Partes

DIARIO OFICIALDE LA REPUBLICA DE CHILE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública**I**
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 41.724

Sábado 1 de Abril de 2017

Página 1 de 3

Normas Generales

CVE 1199894

MINISTERIO DE ENERGÍA**ESTABLÉCESE TABLA DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA DE LA LEÑA**

(Resolución)

Núm. 13 exenta.- Santiago, 30 de marzo de 2017.

Vistos:

Lo dispuesto en el decreto ley N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la ley N° 19.300, sobre bases generales del medio ambiente; en el decreto supremo N° 8, de 27 de febrero de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 17 de noviembre de 2015; en los decretos supremos N° 46, N° 47, N° 48 y N° 49, todos ellos de fecha 28 de octubre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016; en la resolución exenta N° 569, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; en el decreto exento N° 393, de 7 de octubre de 2014, del Ministerio de Energía; en la resolución exenta N° 225 A, de 5 de agosto de 2015, de la Subsecretaría de Energía; en el oficio N° 352, de 22 de marzo de 2017, del Ministerio de Energía; en el oficio N° 171048, de 24 de marzo de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente; en la resolución N° 1.600, del año 2008, de la Contraloría General de la República; y

Considerando:

1° Que corresponde al Ministerio de Energía, de acuerdo al decreto ley N° 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético.

2° Que la Agenda de Energía, presentada en mayo de 2014 por la Presidenta de la República, establece los lineamientos de la Política Energética de los próximos años, contemplando dentro de sus ejes el desarrollo de recursos energéticos propios en las regiones, el cual a su vez contempla como línea de acción el mejoramiento del uso de la leña en las regiones de O'Higgins, Maule, Biobío, la Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.

3° Que el Ministerio de Energía, a través de la Política de uso de leña y sus derivados para calefacción, se encuentra implementando una serie de acciones tendientes a contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña, con enfoque en la zona centro sur, teniendo dentro del Eje Estratégico II, Leña sustentable y de calidad, la acción específica de establecer una tabla de conversión de los formatos de venta de leña.

4° Que en este contexto, el Ministerio de Energía celebró un convenio de colaboración y transferencia de recursos con la Corporación de Certificación de Leña, aprobado mediante el decreto exento N° 393, de 2014, del Ministerio de Energía, que le permitió identificar las principales especies arbóreas que se utilizan para producir leña entre las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins y de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, las que corresponden al roble; coigüe; eucaliptus nitens y globulus; aroma; radal; ulmo y lenga, así como los principales formatos utilizados para su venta.

5° Que de conformidad a lo establecido en los artículos 44 y siguientes de la ley N° 19.300, sobre bases generales del medio ambiente, el Ministerio del Medio Ambiente estableció el plan

CVE 1199894

Director: Carlos Orellana Céspedes
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: +562 2486 3600

Email: consultas@diarioficial.cl

Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web www.diarioficial.cl

de descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del plan de descontaminación por MP 10, para las mismas comunas, a través de su decreto supremo N° 8, de 2015, publicado en el Diario Oficial con fecha 17 de noviembre de 2015, en adelante e indistintamente "decreto N° 8".

6° Que el artículo 7 del decreto N° 8 dispone que el Ministerio de Energía debe diseñar indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta, entre otros parámetros.

7° Que en cumplimiento de lo establecido en el decreto N° 8, esta Secretaría de Estado contrató la Universidad Católica de Temuco, a través de su resolución exenta N° 225 A, de 2015, de la Subsecretaría de Energía, para que ésta levantara la información necesaria para la determinación de los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta a través de un estudio denominado "Estudio especializado para la elaboración de tabla de conversión de formatos de comercialización de leña y su equivalencia energética".

8° Que para la elaboración de estos indicadores se usó la información de los tipos de leña más comercializados en la zona centro sur del país y sus principales formatos de venta, levantada en el marco del convenio señalado en el considerando 4° precedente y los porcentajes de humedad establecidos en la Norma Chilena NCh 2907.Of2005 "Combustible sólido-leña-requisitos", declarada norma oficial de la República por la resolución exenta N° 569, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, considerando que la leña con un contenido de humedad igual o inferior al 25% se clasifica como leña seca, y aquella con un contenido de humedad superior se clasifica como leña húmeda.

9° Que posteriormente el Ministerio del Medio Ambiente estableció el plan de descontaminación atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante; el plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno; el plan de descontaminación y prevención para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; y el plan de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, aprobados mediante sus decretos supremos N° 46, N° 47, N° 48 y N° 49, respectivamente, todos ellos de fecha 28 de octubre de 2015 y publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016, en adelante e indistintamente los "Planes".

10° Que dentro de las medidas establecidas en los Planes, se replica la disposición del artículo 7 del decreto N° 8, imponiendo al Ministerio de Energía la obligación adicional de publicar en el Diario Oficial una resolución conteniendo los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña en un formato accesible para los comerciantes de leña y el público en general, los cuales se denominarán Tablas de Conversión de Energía de la Leña.










11° Que asimismo los Planes disponen que los comerciantes de leña deberán informar al público la conversión y equivalencia en precio y energía calórica entregada de las unidades de comercialización de leña más utilizadas, a través de la instalación de las Tablas de Conversión de Energía de la Leña en un lugar visible de sus locales.

12° Que sobre la base de los indicadores de la energía calórica entregada por la leña elaborados en cumplimiento de lo dispuesto en el decreto N° 8, el Ministerio de Energía ha desarrollado las Tablas de Conversión de Energía de la Leña señaladas en los Planes, que buscan informar estos indicadores en un formato accesible para los comerciantes de leña y el público en general.

13° Que conforme a lo dispuesto en el artículo 48 bis de la ley N° 19.300, el Ministerio de Energía comunicó al Ministerio del Medio Ambiente las Tablas de Conversión de Energía de la Leña, a través de su oficio ordinario N° 352, de 22 de marzo de 2017, siendo éstas informadas favorablemente por aquella Secretaría de Estado, mediante su oficio ordinario N° 171048, de 24 de marzo de 2017.

Resuelvo:

1° Establécese la Tabla de Conversión de Energía de la Leña que contiene los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según especie, porcentaje de humedad y formato de venta.

FORMATO	ESPECIE															
	Roble		Coigüe		Eucaliptus Nitens		Eucaliptus Globulus		Aromo		Radal		Ulmo		Lenga	
	HUMEDAD (% base seca)															
	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35
	CONTENIDO ENERGÉTICO (kWh)															
	1926	1634	1501	1370	1846	1637	2181	1932	1656	1669	1508	1329	2014	1791	1672	1672
	1770	1502	1375	1259	1696	1504	2004	1775	1797	1534	1866	1221	1850	1646	1537	1491
	1354	1148	1054	963	1297	1150	1532	1357	1374	1173	1060	934	1415	1259	1175	1140
	390	331	304	278	374	332	442	392	336	338	306	269	408	363	339	329
	182	155	142	130	175	155	206	183	180	158	143	126	190	169	158	153
	133	113	103	94	127	113	150	133	135	115	104	92	139	123	115	112
	115	97,1	89,2	81,4	110	97,3	130	115	116	99,3	89,7	79,0	120	107	99,4	96,5
	78,1	66,2	60,8	54,5	74,8	65,4	88,4	78,3	79,3	67,7	61,1	53,0	81,6	72,6	68,7	65,8
	8,07	6,84	6,29	5,74	7,73	6,86	9,13	8,09	8,19	6,99	6,32	5,57	8,44	7,50	7,00	6,80

2° Comuníquese al Ministerio del Medio Ambiente y a la Superintendencia del Medio Ambiente lo dispuesto en la presente resolución, para los efectos de verificar el cumplimiento de lo establecido en el plan de descontaminación atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante; en el plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno; en el plan de descontaminación y prevención para las comunas de Chillán y Chillan Viejo; y en el plan de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, aprobados mediante los decretos supremos N° 46, N° 47, N° 48 y N° 49, respectivamente, del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 28 de octubre de 2015, y publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016.

Anótese, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial.- Jimena Jara Quilodrán, Ministra de Energía (S).

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento.- Saluda Atte. a Ud. Hernán Moya Bruzzone, Jefe División Jurídica, Subsecretaría de Energía.

Ministerio de Energía

ESTABLÉCESE TABLA DE CONVERSIÓN DE
ENERGÍA DE LA LEÑA.

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 13

SANTIAGO, 30 MAR 2017

VISTOS:

Lo dispuesto en el decreto ley Nº 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía; en la ley Nº 19.300, sobre bases generales del medio ambiente; en el decreto supremo Nº 8, de 27 de febrero de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 17 de noviembre de 2015; en los decretos supremos Nº 46, Nº 47, Nº 48 y Nº 49, todos ellos de fecha 28 de octubre de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016; en la resolución exenta Nº 569, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; en el decreto exento Nº 393, de 07 de octubre de 2014, del Ministerio de Energía; en la resolución exenta Nº 225 A, de 05 de agosto de 2015, de la Subsecretaría de Energía; en el oficio Nº 352, de 22 de marzo de 2017, del Ministerio de Energía; en el oficio Nº 171048, de 24 de marzo de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Nº 1600, del año 2008, de la Contraloría General de la República; y

CONSIDERANDO:










- 1° Que corresponde al Ministerio de Energía, de acuerdo al decreto ley Nº 2.224, de 1978, que crea el Ministerio de Energía y la Comisión Nacional de Energía, elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector energético.
- 2° Que la Agenda de Energía, presentada en mayo de 2014 por la Presidenta de la República, establece los lineamientos de la Política Energética de los próximos años, contemplando dentro de sus ejes el desarrollo de recursos energéticos propios en las regiones, el cual a su vez contempla como línea de acción el mejoramiento del uso de la leña en las regiones de O'Higgins, Maule, Biobío, La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.
- 3° Que el Ministerio de Energía a través de la Política de uso de leña y sus derivados para calefacción, se encuentra implementando una serie de acciones tendientes a contribuir al uso eficiente y sostenible de la leña, con enfoque en la zona centro sur, teniendo dentro del Eje Estratégico II, Leña sustentable y de calidad, la acción específica de establecer una tabla de conversión de los formatos de venta de leña.
- 4° Que en este contexto, el Ministerio de Energía celebró un convenio de colaboración y transferencia de recursos con la Corporación de Certificación de Leña, aprobado mediante el decreto exento Nº 393, de 2014, del Ministerio de Energía, que le permitió identificar las principales especies arbóreas que se utilizan para producir leña entre las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins y de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, las que corresponden al roble; coigüe; eucaliptus nitens y globulus; aramo; radial; ulmo y lenga, así como los principales formatos utilizados para su venta.
- 5° Que de conformidad a lo establecido en los artículos 44 y siguientes de la ley Nº 19.300, sobre bases generales del medio ambiente, el Ministerio del Medio Ambiente estableció el plan de

descontaminación atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del plan de descontaminación por MP 10, para las mismas comunas, a través de su decreto supremo N° 8, de 2015, publicado en el Diario Oficial con fecha 17 de noviembre de 2015, en adelante e indistintamente "Decreto N° 8".

- 6° Que el artículo 7 del Decreto N° 8 dispone que el Ministerio de Energía debe diseñar indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta, entre otros parámetros.
- 7° Que en cumplimiento de lo establecido en el Decreto N° 8, esta Secretaría de Estado contrató la Universidad Católica de Temuco, a través de su resolución exenta N° 225 A, de 2015, de la Subsecretaría de Energía, para que ésta levantara la información necesaria para la determinación de los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según porcentaje de humedad y formato de venta a través de un estudio denominado "Estudio especializado para la elaboración de tabla de conversión de formatos de comercialización de leña y su equivalencia energética".
- 8° Que para la elaboración de estos indicadores se usó la información de los tipos de leña más comercializados en la zona centro sur del país y sus principales formatos de venta, levantada en el marco del convenio señalado en el considerando 4° precedente y los porcentajes de humedad establecidos en la Norma Chilena NCh 2907.Of2005 "Combustible sólido-leña-requisitos", declarada norma oficial de la República por la resolución exenta N° 569, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, considerando que la leña con un contenido de humedad igual o inferior al 25% se clasifica como leña seca, y aquella con un contenido de humedad superior se clasifica como leña húmeda.
- 9° Que posteriormente el Ministerio del Medio Ambiente estableció el plan de descontaminación atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante; el plan de descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno; el plan de descontaminación y prevención para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; y el plan de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, aprobados mediante sus decretos supremos N° 46, N° 47, N° 48 y N°49, respectivamente, todos ellos de fecha 28 de octubre de 2015 y publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016, en adelante e indistintamente los "Planes".
- 10° Que dentro de las medidas establecidas en los Planes, se replica la disposición del artículo 7 del Decreto N° 8, imponiendo al Ministerio de Energía la obligación adicional de publicar en el Diario Oficial una resolución conteniendo los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña en un formato accesible para los comerciantes de leña y el público en general, los cuales se denominarán Tablas de Conversión de Energía de la Leña.
- 11° Que asimismo los Planes disponen que los comerciantes de leña deberán informar al público la conversión y equivalencia en precio y energía calórica entregada de las unidades de comercialización de leña más utilizadas, a través de la instalación de las Tablas de Conversión de Energía de la Leña en un lugar visible de sus locales.
- 12° Que sobre la base de los indicadores de la energía calórica entregada por la leña elaborados en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto N° 8, el Ministerio de Energía ha desarrollado las Tablas de Conversión de Energía de la Leña señaladas en los Planes, que buscan informar estos indicadores en un formato accesible para los comerciantes de leña y el público en general.
- 13° Que conforme a lo dispuesto en el artículo 48 bis de la Ley N° 19.300, el Ministerio de Energía comunicó al Ministerio del Medio Ambiente las Tablas de Conversión de Energía de la Leña, a través de su oficio ordinario N° 352, de 22 de marzo de 2017, siendo éstas informadas favorablemente por aquella Secretaría de Estado, mediante su oficio ordinario N° 171048, de 24 de marzo de 2017.

RESUELVO:

1° ESTABLÉCESE la Tabla de Conversión de Energía de la Leña que contiene los indicadores respecto de la energía calórica entregada por la leña según especie, porcentaje de humedad y formato de venta.

FORMATO	ESPECIE															
	Roble		Coigüe		Eucaliptus Nitens		Eucaliptus Globulus		Aromo		Radal		Ulmo		Lenga	
	HUMEDAD (% base seca)															
	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35	25	35
	CONTENIDO ENERGÉTICO (kwh)															
	1926	1634	1501	1370	1846	1637	2181	1932	1956	1669	1508	1329	2014	1791	1672	1622
	1770	1501	1379	1259	1696	1504	2004	1775	1797	1534	1386	1221	1850	1646	1537	1491
	1354	1148	1054	968	1297	1150	1532	1357	1374	1173	1060	934	1415	1259	1175	1140
	390	331	304	278	374	332	442	392	396	338	306	269	408	363	339	329
	182	155	142	130	175	155	206	183	185	158	143	126	190	169	158	153
	133	113	103	94	127	113	150	133	135	115	104	92	139	123	115	112
	115	97,1	89,2	81,4	110	97,3	130	115	116	99,3	89,7	79,0	120	107	99,4	96,5
	78,1	66,2	60,8	55,5	74,8	66,4	88,4	78,3	79,3	67,7	61,1	53,9	81,6	72,6	68,7	65,8
	8,07	6,84	6,29	5,74	7,73	6,86	9,13	8,09	8,19	6,99	6,32	5,57	8,44	7,50	7,00	6,80

2° COMUNÍQUESE al Ministerio del Medio Ambiente y la Superintendencia del Medio Ambiente lo dispuesto en la presente resolución, para los efectos de verificar el cumplimiento de lo establecido en el plan de descontaminación atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante; en el plan de

descontaminación atmosférica para la comuna de Osorno; en el plan de descontaminación y prevención para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; y en el plan de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, aprobados mediante los decretos supremos N° 46, N° 47, N° 48 y N°49, respectivamente, del Ministerio del Medio Ambiente, de fecha 28 de octubre de 2015 y publicados en el Diario Oficial con fecha 28 de marzo de 2016.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL



REPUBLICA DE CHILE
JIMENA JARA QUIODRÁN
MINISTRO(S)
MINISTRA DE ENERGÍA (S)
MINISTERIO DE ENERGÍA

M/MC/ISR/NBS/EGA/HMB/PFEZ

Distribución:

- Ministerio del Medio Ambiente.
- Superintendencia del Medio Ambiente
- División de Eficiencia Energética, Ministerio de Energía



ORD N°: 1002

ANT.: No tiene

MAT.: Remite observaciones al Anteproyecto PDA Valle Central de la Provincia de Curicó

Santiago, 18 ABR 2017

A : MARCELO MENA CARRASCO
MINISTRO DEL MEDIO AMBIENTE

DE : CRISTIAN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

Junto con saludarlo cordialmente, tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de entregar los comentarios de la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") al texto del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó ("el Anteproyecto" o "PDAC"), el cual se encuentra actualmente en proceso de consulta ciudadana. Estos comentarios han sido elaborados desde el punto de vista de la rectoría técnica que entrega la ley a esta Superintendencia en materia de levantamiento de información ambiental y las funciones que cumple este organismo en la implementación de planes, conforme a la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LO-SMA).

1. Respetto a las definiciones

En el artículo 3° del Anteproyecto, específicamente respecto a la definición dada para "Potencia Térmica Nominal" se sugiere cambiar "*caudal másico del mismo*" por "**consumo nominal de combustible**". Lo anterior, con el objeto de que exista concordancia con la definición entregada por el Ministerio del Medio Ambiente ("MMA") en el marco del "Manual de Registro de Calderas y Turbinas para los Impuestos Verdes 2017".

2. Respetto a la regulación de la calidad de la leña

En el artículo 4° se indica que "[...] desde la entrada en vigencia del Plan toda leña que sea comercializada en la zona saturada debe cumplir los requerimientos técnicos de la NCh2907, de acuerdo a la especificación de "leña seca", siendo la fiscalización de esta medida de competencia de la SMA. No obstante lo anterior, en el art. 6 se indica que "[...] en el plazo de doce meses desde la publicación en el D.O. del presente decreto, la SEREMI de Medio Ambiente, en conjunto con los servicios públicos competentes, deberá apoyar a las Municipalidades de Curicó, Teno, Rauco, Romeral, Sagrada Familia y Molina en la elaboración de una Ordenanza Municipal, con el fin de regular el comercio y la calidad de la leña, incluyendo almacenamiento, transporte y distribución de leña en forma complementaria a las exigencias de calidad e información al consumidor establecidas en el presente Decreto" (El destacado es nuestro).

En relación a la regulación de la calidad de la leña, y de acuerdo a lo anteriormente transcrito, sugerimos que se revise la consistencia entre lo establecido en el artículo 4° y 6° del Anteproyecto, pues existirían dos servicios con competencias sobre la calidad de la leña: los municipios y la SMA.

Por otra parte, cabe señalar que las condiciones de comercialización tales como contar con xilohigrómetro a disposición del consumidor y proporcionar información al público sobre conversión y equivalencia en precio y energía quedan sujetas al control a través de Ordenanza.

A modo de antecedente, cabe señalar que el Plan de Descontaminación Ambiental para las comunas de Talca y Maule estableció que el comercio y la calidad de la leña fueran reguladas mediante una ordenanza municipal.

3. Respecto al registro de calderas

En el artículo 28 del Anteproyecto se establece un límite de emisión de Material Particulado (MP) y eficiencia para calderas nuevas con potencia térmica nominal menor a 75kWt, fijando como obligación secundaria (acreditar su cumplimiento) la **presentación del certificado de origen del fabricante**. Dicho certificado se debe entregar a la SMA "al momento de realizar su registro".

Al respecto, y manteniendo la observación realizada a través del ORD. N° 1648, de fecha 11 de julio de 2016 y ORD. N° 2108, de fecha 07 de septiembre de 2016, cabe señalar que la SMA no administra un registro de calderas, sino que es la SEREMI de Salud quien lo realiza, de conformidad a lo establecido en el Decreto Supremo N° 10/2012, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento de calderas, autoclaves y equipos que utilizan vapor de agua. Por consiguiente, se solicita precisar que el certificado debe ser entregado a la SEREMI de Salud al momento del registro.

Por otra parte, reiteramos la falta de idoneidad de la SMA para conformar y mantener registros con fines de política pública, como es el caso de registros para levantar o actualizar un inventario de emisiones. Los registros que mantiene esta Superintendencia tienen por finalidad conocer y caracterizar a los sujetos regulados, información valiosísima para definir una estrategia de fiscalización óptima que incentive el cumplimiento ambiental. Sin embargo, esta medida considera la creación de un registro con la finalidad exclusiva de política pública, lo que se vincula con la letra t) del artículo 70 de la Ley 19.300, de manera que resulta más apropiado asignar esta materia a la SEREMI del Medio Ambiente.

En relación a lo mismo, y en vista a que solicitamos se especifique que el registro de calderas será llevado por la SEREMI de Salud es que también instamos se incorpore un párrafo al actual artículo 37 del Anteproyecto, el que señale que, de manera anual, la SEREMI de Salud deberá informar a la SMA las nuevas calderas que hayan sido registradas.

Por último, respecto a lo establecido en el artículo 29 letra b) del Anteproyecto, cabe señalar que en caso de que la fuente posea una concentración inferior a 30 mg/Nm³, ya se estaría verificando el cumplimiento de la límite de 30 o 50 mg/Nm³ establecido en la Tabla N° 23 del Anteproyecto, por lo que la condición requerida para eximirse de verificar resulta más exigente que el mismo límite de las calderas existentes con potencial nominal entre 1 y 20 MWt.

4. Respecto a los episodios críticos de contaminación

En el Capítulo VII del Anteproyecto, relativo al "Plan Operacional para la Gestión Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica", se recomienda indicar que la SEREMI de Salud deberá establecer el procedimiento para acreditar el límite de emisión de fuentes para efectos de identificar a cuales de estas fuentes les corresponderá la prohibición de funcionamiento en día de episodio crítico, en tanto no entre en vigencia el límite de emisión que se debe acreditar ante la SMA.

5. Respecto a la función de verificación del estado de avance del PDA

De acuerdo a lo establecido en el inciso 2° del artículo 66 del Anteproyecto, "La superintendencia remitirá anualmente a la SEREMI del Medio Ambiente un informe de avance de las medidas del Plan, dando cuenta de la implementación de las medidas y actividades asociadas". Sobre este punto, hacemos presente que el informe de estado de avance de las medidas del Plan de Descontaminación Ambiental considera al plan en su conjunto, incluyendo las medidas regulatorias que fiscaliza la SMA. En este sentido, consideramos que el informe de fiscalización indicado en el Anteproyecto es innecesario.

5. Vigencia del PDA

Según lo establecido en el artículo 74 del Anteproyecto, *"El presente decreto entrará en vigencia el día de su publicación en el Diario Oficial, con excepción de aquellas disposiciones que tengan una vigencia diferente"*.

Considerando que el ciclo de programación que desarrolla esta Superintendencia para determinar las actividades de fiscalización se desarrollará en un año calendario, se sugiere que este artículo del Anteproyecto sea modificado, con el objeto de que el PDAC entre en vigencia el día 01 de enero del año siguiente a su publicación en el diario oficial. De esta manera, será posible incorporarlo en la elaboración de los programas y subprogramas respectivos, que tiene un procedimiento regulado en la ley.

6. Sobre los costos del plan

Por último, consideramos relevante tener en cuenta que para efectos de dar una aplicación seria y robusta a los planes de prevención y descontaminación, es necesario incorporar dentro del procedimiento de elaboración de planes y normas el mayor gasto que implica para esta Superintendencia ampliar el universo de sujetos fiscalizados como consecuencia de la aprobación de dichos instrumentos.

Al respecto, cabe señalar que el Análisis General del Impacto Económico y Social ("AGIES") realizado por el MMA ha omitido considerar los costos asociados al seguimiento y control de las medidas del plan por parte de esta Superintendencia.

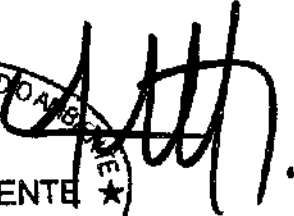

Dentro de las variables de cumplimiento normativo se encuentra el nivel de fiscalización y sanción que la Administración del Estado ejerce. Por lo tanto, un determinado nivel de cumplimiento, se encontrará asociado a un determinado nivel de fiscalización y sanción. En este

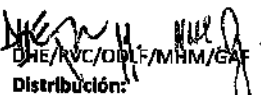
sentido, la OCDE ha enfatizado la relevancia de considerar los costos de fiscalización y sanción dentro de las evaluaciones costo-beneficio de la regulación ambiental, a los cuales llama "costos directos" (*Introductory Handbook for Undertaking Regulatory Impact Analysis*, 2008:7).

De acuerdo a lo expuesto, es fundamental incorporar en el AGIES la capacidad operativa actual de la SMA y, si es el caso, asegurar la entrega de mayores recursos para alcanzar los niveles de cumplimiento normativo en los cuales se sustentan los beneficios proyectados con el PDAC. Es por ello que cumpla con informar lo siguiente:

1. El número de actividades que puede realizar esta Superintendencia respecto al PDAC depende tanto del presupuesto global otorgado en la Ley de Presupuestos como en el número de actividades requeridas por otros instrumentos de nuestra competencia (RCA, otros planes, normas de emisión, normas de calidad, etc.).
2. El número de actividades requeridas para el PDAC dependerá del objetivo del plan a la luz de la relación entre el cumplimiento de las medidas y los beneficios esperados. Así, en caso que los beneficios esperados dependan de un cumplimiento del PDAC en un 100% de las fuentes reguladas, alcanzarlos requerirá una demanda de actividades de fiscalización y sanción muy superiores al caso donde los beneficios del PDAC han sido estimados en base a un cumplimiento menor.
3. Sobre estos supuestos básicos, el número de actividades de la SMA dependerá del número de fuentes reguladas, dato respecto del cual no tenemos conocimiento. Sin perjuicio de lo anterior, lo que sí es posible entregar es el costo unitario de las actividades de fiscalización y otras actividades complementarias a dicha función requeridas, como asimismo el costo unitario de la instrucción de procedimientos sancionatorios, según se informó por correo electrónico de fecha 15 de noviembre de 2016.
4. Con esta información, sumado a la cual ya tiene el MMA respecto al número de fuentes reguladas en cada medida regulatoria, es posible hacer una estimación de costos durante los primeros cinco años de vigencia del PDAC considerando un porcentaje de incumplimiento decreciente en dicho período.

Sin otro particular, saluda atentamente



 CRISTIAN FRANZ THORUD
 SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE


 DHE/RVC/OBLF/MHM/GAF
 Distribución:

- Ministerio del Medio Ambiente
- c.c.:
- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes



Santiago, 18 de abril de 2017

Señor
Germán Oyola,
Jefe Departamento de Planes
Ministerio del Medio Ambiente

Presente

Ref: Presenta observaciones al Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

De mi consideración,

En mi calidad de Director del Centro SOFOFA Medio Ambiente y Energía, adjunto observaciones al Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, publicado en el Diario Oficial el 23 de enero de 2017.

Sin otro particular, y agradeciendo la acogida, saluda atentamente a Ud.,


Jorge Cáceres Tonacca
Director
Centro SOFOFA Medio Ambiente
Sociedad de Fomento Fabril



REF.: Presenta observaciones al Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó.

ANT.: D.S. N°53 del 10 de noviembre de 2015; Res Exenta N°19 del 12 de enero de 2017, publicada en el Diario Oficial el 23 de enero de 2017.

Santiago, 18 de abril de 2017

Señor
Germán Oyola,
Jefe Departamento de Planes de Descontaminación
Ministerio del Medio Ambiente
Presente

De mi consideración:

En relación con el período de consulta pública para efectos del “Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó” el Centro SOFOFA Medio Ambiente y Energía de la Sociedad de Fomento Fabril, entrega a continuación observaciones que esperamos constituyan un aporte para el desarrollo del Plan definitivo para la zona.



Sobre la base de las líneas de trabajo impulsadas por el Centro, venimos al mismo tiempo en ofrecer la posibilidad de contribuir con antecedentes y cooperación para efectos de impulsar el adecuado diseño de planes de descontaminación atmosférica a lo largo del país y la correcta elaboración de los Análisis Generales de Impacto Económico y Social.

Las observaciones para efectos del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó son las siguientes:

1. Consideraciones sobre información tenida en consideración para el diseño del Anteproyecto:

1.1 Se hace presente algunos contenidos que generan dudas con respecto al Inventario de Emisiones considerado. Al respecto, se hace presente la posibilidad de subestimación del impacto de emisiones provenientes de biomasa derivada tanto de incendios forestales como de su quema en hogares para calefacción. Al respecto, y más allá de que la declaración de saturación se concentre en la norma diaria de MP2,5; se tiene que los incendios forestales, especialmente atendiendo a lo ocurrido en febrero de 2017, pueden terminar contribuyendo de manera no despreciable a la superación de los valores de la norma. Así, un 1,63% puede reflejar una subestimación de importancia que amerita ser corregida para el correcto diseño de las medidas. Si bien las medidas se enfocan en el período invernal, los criterios oficiales de cumplimiento normativo consideran el año completo.

Lo mismo ocurre con el caso de la quema de biomasa. Al respecto, si bien el 61,1% de responsabilidad en las emisiones de MP2,5 da cuenta de la mayor responsabilidad, el valor de 24.287 artefactos puede reflejar una subestimación relevante, especialmente cuando se revisan los criterios y fuentes de información contenidos en el AGIES. Así, se considera necesario revisar las fuentes de información consideradas, por ejemplo, por SISTAM para esos fines.



2. Coherencia entre responsabilidades y medidas:

2.1 Apreciación general de coherencia:

En términos generales se observa una coherencia entre el alcance de las medidas y la responsabilidad. Ello ya que el foco del control está en la quema de leña para calefacción, de forma que, adicionalmente y en coherencia con el 4,1 % de contribución, las medidas para el sector de fuentes fijas se focalicen en calderas. Lo mismo sucede con la gestión de episodios críticos, que, a diferencia de otros planes como el de Talca (para el control del MP10) el de Curicó (para mP2,5) considere restricciones para calefactores.

2.2 Imprecisiones detectadas:

Más allá de la coherencia general expuesta en el punto precedente, hay algunos aspectos que afectan al sector industrial y que están insuficientemente definidos, por lo que necesitan ser precisados y evaluados, especialmente si se considera el importante costo que tienen asociadas. Es el caso de las medidas asociadas a la gestión de episodios críticos. En particular, en el capítulo VII del Anteproyecto se propone un Plan Operacional para la gestión de episodios críticos de contaminación atmosférica se indica que este se estructurará a partir varias componentes, entre las cuales indica "Medidas de prevención y mitigación durante el período de episodios críticos". Sin embargo, no se indica el detalle de las restricciones propuestas.

Al respecto, venimos en asumir que al menos, dado que corresponde a documentos oficiales, lo expuesto en el "Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES) del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) del Valle de Curicó" es lo que correspondería a mayor precisión para los fines de gestión de episodios, haciéndose necesario su explicitación en el Documento del Plan.

Necesidad de precisión también se tiene respecto de los límites de emisión de calderas nuevas y existentes tanto para MP como SO₂ durante los 10 años del PDA. También en este caso se tiene



como referencia para efectos de la mayor precisión en el texto del Anteproyecto, lo indicado en el AGIES asociado.

3. Medidas, instrumentos de gestión y consideraciones respecto de su efectividad:

3.1 Observaciones respecto del control de quema de biomasa. En el Anteproyecto se reconoce la mayor responsabilidad de la quema de leña, especialmente para calefacción. Al mismo tiempo, el documento explicita la posibilidad de subestimación atendidas correcciones por la humedad de la leña utilizada y el tipo de artefacto. Las medidas se enfocan en propiciar por ejemplo el uso de leña seca y calefactores con menores emisiones. Al respecto, no se estima que estas medidas contribuyan eficazmente a la solución del problema de contaminación atmosférica que se pretende abordar.

La sustitución de calefactores no aborda adecuadamente los aspectos de certificación tanto de equipos como de la biomasa utilizada, lo cual se agrava si se tienen en cuenta los factores de deterioro y las condiciones de operación. Asimismo, la magnitud y alcance de los subsidios expuestos en el Anteproyecto se estiman insuficientes para efectos de la magnitud del problema. Al respecto, se considera fundamental fortalecer estrategias orientadas a una sustitución energética, de manera que, por ejemplo, el gas y la electricidad puedan reemplazar progresivamente el uso de leña. 2 cursos de acción podrían contribuir a ello:

3.1.1 Fortalecimiento de las estrategias de sustitución: Considerando por ejemplo criterios para los subsidios de aislación térmica o programas de recambio de manera que favorezcan el uso de gas y electricidad. No se considera costo-eficiente la promoción del consumo de kerosene atendido su potencial mayor impacto a nivel intradomiciliario. Por otro lado, las tablas de conversión de Energía de la Leña, consideradas en la "Política de uso de la leña y sus derivados para calefacción" del Ministerio de Energía no han sido establecidas. Finalmente, aun cuando se establece que el 50% de los recambios (Artículo



17 del Anteproyecto) corresponderán a equipos que utilicen combustibles diferentes a la leña, no se estima pertinente limitar ello al 50%. Al respecto se considera necesario indicar que se efectuarán recambios por energéticos (no necesariamente combustibles) que favorezcan el desplazamiento de emisiones de quema de biomasa, sin establecer porcentajes limitantes.

3.1.2 Fortalecimiento del funcionamiento de los sistemas de compensación de emisiones:

Este instrumento, según se describe en el artículo 38, puede erigirse como una opción eficaz de sustitución energética, la que incluso puede hacer sinergia con los otros instrumentos descritos en el anteproyecto tales como los subsidios. Sin embargo, se estima necesario, al igual que ha ocurrido en otras zonas, establecer la posibilidad de uso de equivalencias, especialmente si se trata de compensar emisiones no exclusivamente derivadas de combustión. Así, se recomienda, en caso de no disponerse de antecedentes para la definición de tales equivalencias, al menos introducir un artículo que permita su uso una vez se cuente con tales antecedentes. SOFOFA, junto a otros gremios y empresas, se encuentra disponible para contribuir en tal sentido, tal como ha ocurrido en otras regiones del país.

3.1.3 Gestión de episodios críticos: En el mismo sentido de “enfocarse” en las mayores causas

del problema, la gestión de episodios puede contribuir en su diseño al control de emisiones de quema de biomasa. Así, podrían considerarse exenciones de paralización a fuentes fijas, en la medida que compensen el equivalente a sus emisiones aproximadas en días de episodio, si impulsan por ejemplo programas de sustitución energética en viviendas. Para ello, SOFOFA está disponible para aportar en el desarrollo de estas metodologías.



Finalmente, como se ha señalado precedentemente, el Centro pone sus capacidades a disposición del levantamiento de antecedentes, así como el desarrollo de instancias de colaboración con las autoridades para la mejor precisión de información, definiciones, metodologías, evaluación económica u otros que se estimen necesarios para el mejor diseño de esta y otras regulaciones.

Sin otro particular y agradeciendo la consideración de las observaciones expuestas, saluda atentamente a usted,

Jorge Cáceres Tonacca

Director Centro SOFOFA Medio Ambiente y Energía

Sociedad de Fomento Fabril - SOFOFA