

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

00957



4 noviembre 2014

|  |            |
|--|------------|
| SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE |            |
| OFICINA DE PARTES                                  |            |
| IMPRESO CORRELATIVO                                | 11-31      |
| FECHA  | 05-11 HORA |
| REGIÓN DE LA ARAUCANÍA                             |            |

Sr. Marco Pichunmán Cortés  
Seremi Medio Ambiente Región de La Araucanía  
Presente

Ref. Observaciones al anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para MP10 y MP2,5 para Temuco y Padre Las Casas.

Estimado señor,

Por medio de la presente y en la representación legal en que comparezco, me permito entregar a Ud. observaciones al PDA de referencia y propuestas de medidas, que estamos ciertos permiten resolver la contaminación MP2,5 de Temuco, debido fundamentalmente a la quema de leña sin regulación ni control.

Estas propuestas se basan en un profundo conocimiento del problema, adquirido a partir de nuestras operaciones como servicio público de energía y en el contacto con miles de usuarios en Temuco y otras ciudades del sur de Chile. También se fundan en estudios y trabajos realizados por profesionales de diversas especialidades, por más de 10 años, sobre los múltiples factores que influyen en este problema: técnicos, económicos, normativos, legales, urbanísticos, constructivos, energéticos, sociales, etc.

De este conocimiento de Intergas nace nuestra responsabilidad de presentar propuestas, porque hemos llegado a la convicción de que la contaminación de Temuco es grave y que se requiere y puede resolver con rapidez y eficacia.

Antecedentes fundamentales:

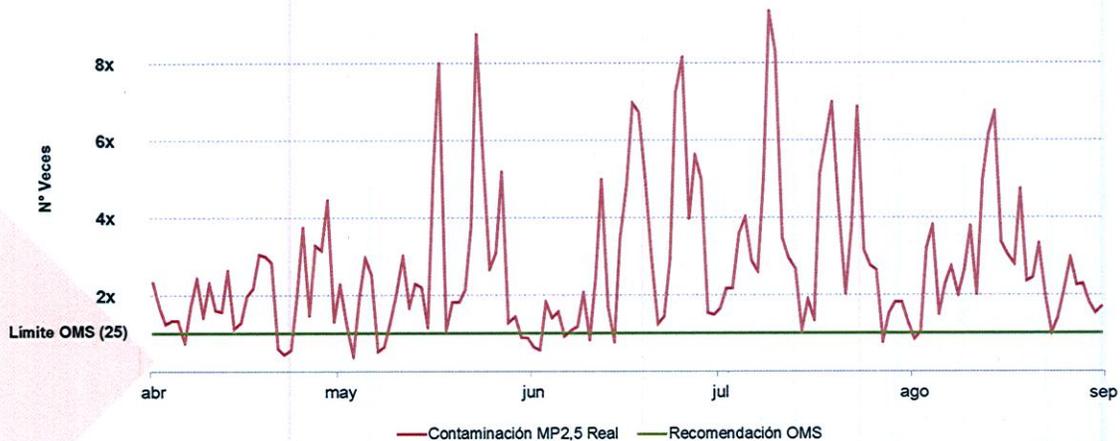
1. La Constitución (Cap. III, Art. 19, N° 8) asegura el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación e impone al Estado el deber de velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. Incluso para cumplir aquello se faculta a establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades. También la Constitución asegura el derecho a la protección de la salud (Cap. III, Artículo 19, N° 9).
2. La alta contaminación MP2,5 afecta a millones de personas en el sur de Chile, encabezando Temuco las ciudades con peores niveles en el país.



3. La principal, pero no única consecuencia de esta contaminación, es el daño a la salud. Es tan grave su efecto que el costo público estimado –solo en salud- es US\$4.000 millones/año<sup>1</sup>.
4. En 2014 la población de Temuco estuvo expuesta a 43 episodios críticos de contaminación por MP2,5 (16 Alertas, 18 Preemergencias y 9 Emergencias). Ello a pesar de la Alerta Sanitaria Ambiental aplicada por el Gobierno. El gráfico siguiente muestra la gravedad de la situación, superándose el 89% de los días entre abril y agosto, el límite recomendado por la OMS, llegando además, a niveles 6 a 8 veces más altos que este límite.

#### Temuco 2014 - Contaminación MP2,5 Real Vs. Recomendación OMS.

Días con superación a límite recomendado por OMS: 136 (89%).



Fuente: Sinca.

5. La sola consideración del daño a la salud exige resolver este problema con eficacia y urgencia, por el riesgo especialmente para niños, embarazadas, enfermos y ancianos. Con mayor razón cuando han transcurrido 17 años<sup>2</sup> (1997) desde que hay evidencia de esta contaminación y porque se ha probado, con su agravamiento, la ineficacia e insuficiencia de medidas para resolverla.
6. Un factor que ha dificultado la solución, es que no se ha reconocido la leña como "combustible", a pesar de que hoy representa el 19%<sup>3</sup> de la energía de Chile y a que la propia ley que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, se refiere a la leña como "medio de combustión"<sup>4</sup>. La situación hoy es que las normas y fiscalización sobre leña como combustible y sus

<sup>1</sup> Se estima que entre Rancagua y Coyhaique hay 1.000.000 de estufas a leña sin ninguna norma, que generan un costo unitario en salud de US\$4.000/año ("Actualización inventario de emisiones atmosféricas en Temuco y PLC, DICTUC 2008". "Análisis de subsidio al gas natural de red en el sector residencial de ciudades con problemas ambientales, CNE - U. de Chile, 2002"). A ello debe agregarse otros usos y artefactos de leña (calderas, cocinas, chimeneas, etc.).

<sup>2</sup> DS 78/09, PDA Temuco y PLC, capítulo I, artículo 2, inciso c.1.

<sup>3</sup> INFOR 2008, Lara et al. 2008

<sup>4</sup> Ley 18.410, crea la SEC, Art. 3, número 14, modificado por ley 20.586 de 2012.

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

00959

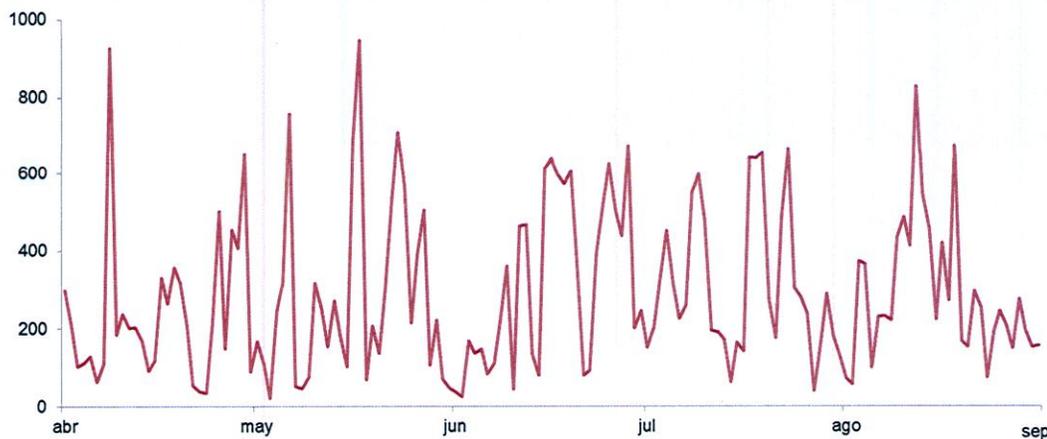
3



artefactos son insuficientes, por no decir inexistentes. Ello incluye aspectos tan importantes como la seguridad, responsabilidades legales, protección al usuario, etc.

7. Tanto es así que hoy, el 60% de los incendios en el sur está relacionado con uso de leña<sup>5</sup>. Se estima que en 2013 hubo más de 2.100 incendios de propiedades relacionados con quema de leña (con personas muertas, heridas y daños estimados en al menos US\$70 millones/año)<sup>6</sup>.
8. La norma MP2,5 para 24 Hrs. de Chile es 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a pesar de que la OMS recomienda 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y la EPA 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Chile parte entonces, con una tolerancia excesiva, más aún considerando que la OMS indicó oficialmente en 1987, y reiteró en 2006, que "según evidencia científica, no hay umbral seguro bajo el cual el MP no cause daño a la salud". La población de Temuco, en 2012, 2013 y 2014, durante muchos días ha estado expuesta a niveles máximos de MP2,5 superiores a 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Incluso en los meses de marzo, septiembre, octubre y hasta noviembre, hay días con máximos de MP2,5 muy altos. Por lo tanto, es evidente que la actual norma MP2,5 de Chile es baja e insuficiente como estándar frente a la realidad de la contaminación en Temuco. Chile debiera adoptar la recomendación OMS o al menos acercarse. También es importante informar públicamente otras mediciones, como máximos horarios, máximos diarios, N° días sobre norma, etc., y que esta información se entregue en un formato fácilmente comprensible y didáctico para la comunidad. Hoy es muy complejo acceder a ella vía web Sinca<sup>7</sup>. Esta comunicación y transparencia nos parece crítica, dada la gravedad y duración en el año de la contaminación. Las cifras de Temuco son por lejos las peores en comparación con países OECD u otros del nivel de desarrollo y PIB per cápita de Chile e incluso menores.

**Temuco 2014 - Contaminación máxima horaria por día ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).**



Fuente: Sinca.

<sup>5</sup> Estadísticas Bomberos Chillán 2012. Memoria Anual 2012 Junta Nac. Bomberos de Chile.

<sup>6</sup> Elab. propia en base a datos de Bomberos, MINVU, datos de mercado de vivienda en el sur, etc.

<sup>7</sup> Sinca.mma.gob.cl

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

00960



4

9. La contaminación MP2,5 no afecta solo la salud. También tiene graves efectos en calidad de vida, daño al turismo, genera emigración que agrava el centralismo, desprestigia nacional e internacionalmente a Temuco, impide la vida al aire libre y los deportes, etc. La quema de leña tiene también alta incidencia en la destrucción del bosque nativo. La gran cantidad de leña consumida, en un 80% sin plan de manejo forestal, es la principal amenaza para el bosque nativo, especialmente cerca de zonas urbanas<sup>8</sup>. Además, la forma de uso actual en cada propiedad, genera una gran pérdida de productividad, estimándose un costo de US\$1.000 millones/año<sup>9</sup>, solo por el tiempo que se ocupa en operar los artefactos a leña. También implica obstrucción de vías y veredas públicas (por descarga en grandes camiones), y otros efectos negativos del humo de leña, como el calentamiento por *black carbon*, afectación a la visibilidad etc.
10. La informalidad de la leña afecta también el desarrollo de otros energéticos regulados y de mucho mayor calidad y seguridad, al ser una competencia asimétrica y desleal, ya que la producción y comercialización de leña casi en su totalidad evade los costos de la actividad formal, lo que junto a su nula regulación y fiscalización como combustible, genera una gran distorsión de precios artificial a favor de la leña.
11. Además de los costos públicos ya explicados, se estima una evasión tributaria en el uso de leña de US\$50 millones/año<sup>10</sup>, con la consecuente pérdida de recursos para el Fisco y Municipios.
12. El aparente bajo precio de la leña frente a otros combustibles se explica en gran parte por esta asimetría, pues no incorpora los costos de prevenir y reparar las externalidades negativas que genera. Peor aún, esta distorsión de precios en favor de la leña muchas veces beneficia a usuarios de alto poder económico (viviendas de estratos altos, industrias, comercio, etc.), que son grandes usuarios individuales de leña, siendo ello regresivo social y ambientalmente.
13. La comunidad de Temuco tiene hoy plena consciencia de los nocivos efectos de la contaminación y responsabiliza a las autoridades de Gobierno y Municipio por la baja efectividad de las medidas aplicadas para resolverla<sup>11</sup>.
14. Un error importante en las medidas ha sido subestimar la deficiente combustión y la mala calidad como energético, inherentes a la leña, especialmente con uso en forma artesanal. En efecto, con leña es casi imposible o muy costoso e incómodo para el usuario asegurar una combustión segura, eficiente y de bajas emisiones. Factores tan variados como la posición, humedad y calidad de leños, la instalación y condición del artefacto, el uso del tiraje, la cantidad y frecuencia de carga, mantención, etc., impiden lograr una operación adecuada. Con cada recarga se modifican las condiciones de la cámara, afectando la combustión. Además de no ser fiscalizable en miles de viviendas, la forma teórica óptima de uso de estufas -que han supuesto los planes en el pasado- no es realista:

<sup>8</sup> Estudio CNE, Medel 2006.

<sup>9</sup> Elab. propia en base a datos INE, Dir. del Trabajo, etc.

<sup>10</sup> Elab. propia en base a "Diagnóstico del Mercado de la Leña en Chile, U. de Chile, para CNE".

<sup>11</sup> Estudio de Opinión "Contaminación Temuco - PLC", Universidad Mayor, mayo 2012.

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

009617



5

implica recargas continuas, incluso durante la noche, tiraje abierto, leños de dimensiones pequeñas, etc., todo lo contrario a hábitos muy arraigados en los usuarios. Por lo anterior, la eficacia de planes de recambio de estufas a leña ha sido baja, agravado por retrasos y problemas de calidad de equipos.

15. Otra medida equivocada ha sido fomentar el pellet sin antes establecer normas y fiscalización como combustible. A igualdad de condiciones de regulación, el pellet no es la alternativa más eficaz para disminuir MP2,5, ni está a la altura tecnológica de otras energías. El gas por red, por ejemplo, además de tener mínimas emisiones de MP, posee una clara regulación y normativa<sup>12</sup>, que incluye aspectos tan importantes como calidad del combustible, seguridad de instalaciones, artefactos, abastecimiento, medición, facturación, tarifas, reclamos, etc. Esto ha permitido muchos años de operación exitosa, asegurando un servicio al usuario con empresas establecidas, responsables legalmente de un suministro permanente. Un ejemplo de los riesgos de este fomento sin regulación previa, es el 90% de desabastecimiento de pellet y un alza de 24% en precios en 2014 en Temuco<sup>13</sup>, sin protección a los consumidores. Además, si en la Región Metropolitana, en episodios críticos de contaminación se prohíbe el funcionamiento de artefactos que utilicen leña, pellet y otros dendroenergéticos<sup>14</sup>, no es razonable que el estándar de protección a la salud de la población sea menor para el sur, ni que se favorezca indebidamente el pellet.
16. En los últimos años distintos organismos han propuesto o implementado propuestas anticontaminación, sin los debidos estudios ni validación de organismos técnicos del Estado. Esto retrasa soluciones efectivas, genera frustración, desconfianza y riesgos para la comunidad. Un ejemplo son los llamados “ecofiltros” para estufas a leña en Temuco. En la realidad, éstos no logran una reducción relevante de emisiones con uso común de estufas (baja tecnología, con leña húmeda, grandes cargas y trozos, tiraje cerrado, etc.). Su vida útil se reduce 50% al usar leña húmeda, pudiendo incluso obstruir o fracturar el filtro. La estricta mantención requerida (limpieza semanal con brocha o similar), genera riesgos de quemaduras, molestias, suciedad y contaminación interior. El PPDA de Reg. Metropolitana (DS 66/09) no permite el uso de estos filtros en episodios críticos. Tampoco cuentan con certificación en Chile y la EPA de EE.UU. solo define como “estufas a leña catalíticas” a aquellas diseñadas bajo norma y con filtro de partículas incorporado de fábrica, no como un elemento de instalación posterior.
17. Otro ejemplo es la promoción de la “Calefacción Distrital a leña”. Ésta requiere alta inversión y gastos (central productora de calor, bombas, red doble de tuberías aisladas para distribución de agua caliente, operación y mantención, etc.) y además tiene complejidades de administración típicas de sistemas y gastos comunitarios. Es difícil de aplicar en barrios ya existentes y casas de

<sup>12</sup> Decreto 67, 2004. Aprueba Reglamento de Servicio de Gas de Red; Decreto 66, 2007. Aprueba Reglamento de Instalaciones Interiores y Medidores de Gas; Resolución Exenta 489, 2003. Actualiza Procedimiento para la Inspección Periódica de las Instalaciones de Gas; Decreto 29, 1986. Aprueba Reglamento de Seguridad para Almacenamiento, Transporte y Expendio de Gas Licuado.

<sup>13</sup> Estudio de mercado en Temuco 2014, entre 10 principales proveedores de pellet.

<sup>14</sup> DS 66/09, PPDA Reg. Metropolitana, Arts. 134 inciso d; 135 inciso f y 136 inciso f.

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

009627

6



NSE medio o bajo. La única experiencia concreta en Temuco, además con geotermia y electricidad<sup>15</sup>, incluso tratándose de viviendas de 5.000 UF, fue reemplazada por gas por red en una urbanización posterior de la misma empresa constructora, debido a problemas de administración comunitaria.

18. También se ha promovido los paneles solares como solución parcial, sin embargo el aporte calorífico para Temuco es solo 35% anual y en agua caliente. Solo sirve en meses que no se usa calefacción. También en estos sistemas falta regulación, siendo común encontrar paneles en desuso por falta de mantención, reparaciones o mala calidad de fabricación o instalación. Es difícil determinar responsabilidades por ello, demostrando que no ha sido sustentable del todo y que se desarrolló en parte solo gracias a subsidios estatales.
19. A pesar de la gravedad de la contaminación del aire, no se le ha dado una adecuada prioridad en políticas públicas, en contraste por ejemplo con la del Sector Sanitario, donde para descontaminar aguas y financiar la inversión en Colectores y Plantas de Tratamiento, se obliga a conectarse al alcantarillado a toda vivienda frente a una red, incluso realizando la conexión a costo del propietario<sup>16</sup>. Esta regulación, fiscalizaciones y grandes inversiones para descontaminar aguas, no se han hecho para algo igual o más importante: limpiar el aire que respiran los habitantes del sur.
20. La leña también provoca una alta contaminación intradomiciliaria. Las viviendas reciben entre 50 y 70% de la contaminación exterior por infiltración<sup>17</sup>. Sin saber, la población de Temuco respira aire tóxico también mientras duerme o está en sus viviendas, aunque no use leña.
21. Tributariamente la leña está muy favorecida, en especial por su alta evasión pero también por no gravarse sus externalidades negativas Vs. otras energías. En la Reforma Tributaria de 2014 se estableció un impuesto a emisiones CO<sub>2</sub>, no obstante que Chile tiene la tercera menor emisión CO<sub>2</sub> per cápita por energía de los países OECD/BRIICS, siendo éste un problema de origen global, en que Chile, si bien es afectado, incide mínimamente (0,2% a nivel mundial). Mientras que en el caso de la contaminación MP<sub>2,5</sub>, el problema es enteramente por causa local –casi todo por quema de leña- y es el más grave problema ambiental de Chile. Entonces, no resulta razonable la baja prioridad de gravación tributaria de sus externalidades negativas y la baja fiscalización a evasión tributaria de que se ha beneficiado la leña.
22. Las fuentes fijas en Temuco (grandes usuarios de leña y carbón, en su mayoría en zona urbana) generan una emisión equivalente a 4.000 viviendas con leña, con un costo en salud de US\$16 millones/año. Permitir que siga este nivel de emisiones no es razonable.

En razón de los antecedentes expuestos y habiéndose analizado la R.E. 694 del 28 julio 2014, que aprueba anteproyecto de PDA por MP<sub>2,5</sub> para Temuco y PLC y de

<sup>15</sup> Condominio Frankfurt I.

<sup>16</sup> Ley General de Servicios Sanitarios, Art. 39°.

<sup>17</sup> Dept. of Civil Engineering and Environmental Health, University of Washington. Larson y Koenig.

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

00963

7



actualización del PDA por MP10, recomendamos incorporar las siguientes medidas al PDA por MP2,5 para Temuco y PLC:

#### Medidas propuestas:

Además de las medidas implícitas en los antecedentes ya enumerados, proponemos:

#### I. Metas e información a la comunidad

1. Fijar objetivos a 3 años: no exceder norma Chile MP2,5 24 Hrs. más de 3 veces tolerancia veces/año (análogamente a DS59/98<sup>18</sup>, no superar 50 µg/m<sup>3</sup> más de 21 veces/año) y bajar máximos horarios a nivel nunca superior a 200 µg/m<sup>3</sup>. Fijar objetivos a 5 años: cumplir norma Chile MP2,5 y bajar máximos horarios a nivel nunca superior a 100 µg/m<sup>3</sup>.
2. Establecer metas cuantitativas de MP2,5 semestrales y hacer seguimiento para asegurar eficacia de cada medida y efectuar eventuales correcciones. Además, especificar reducción anual esperada de indicadores de efectividad descritos en punto 1.5.2 de la R.E. 694/14, sobre anteproyecto de PDA MP2,5.

Se recomienda publicar semestralmente en sitio web del Min. del Medio Ambiente y en diarios de amplia circulación en Temuco, las metas y resultados concretos.

3. Publicar trimestralmente en sitio web Min. Medio Ambiente y en prensa de Temuco infractores y multas cursadas sobre cada medida contenida en el PDA.

#### II. Prohibiciones en la zona saturada definida en el D.S. 2/13<sup>19</sup>

4. Prohibir uso de leña, carbón y derivados de madera en viviendas de más de 20 UF/m<sup>2</sup>. Extender prohibición a viviendas sobre 15 UF/m<sup>2</sup> a 12 meses plazo. Informar a la brevedad posible entrada en vigencia (1 marzo 2015) para evitar compra de combustibles en el resto de 2014.
5. Prohibir uso de leña, carbón y derivados de madera en edificios (excepto NSE bajos), comercio, industria, organismos públicos, establecimientos educacionales y de salud y en general cualquier inmueble o establecimiento no previsto en punto 4. Informar a la brevedad que fecha entrada en vigencia es 1 marzo 2015.
6. Prohibir desde 1 marzo 2015 uso de artefactos a leña que no cumplan con norma de emisión establecida en Decreto 39/11<sup>20</sup> en viviendas de más de 6,5 UF/m<sup>2</sup> (no incluidas en punto 4).

<sup>18</sup> Norma de Calidad Primaria MP10.

<sup>19</sup> Declara Zona Saturada por MP2,5, como concentración diaria, a las comunas de Temuco y PLC.

<sup>20</sup> Norma emisión MP para artefactos que combustionen leña y derivados de la madera.

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

009641

8



7. Prohibir uso de pellet, carbón y otros derivados de madera en días de Alerta, Preemergencia y Emergencia durante 24 horas (tal como hoy en Región Metropolitana, DS 66/09). Informar a la brevedad fecha entrada en vigencia: 1 marzo 2015.
8. Prohibir instalación de estufas a leña, carbón o derivados de madera en nuevas urbanizaciones desde 31 de diciembre de 2014.
9. Aplicar medidas de Gestión de Episodios Críticos en toda la zona saturada (no subdividir ni alternar restricciones en macrozonas, lo que significó en 2014 afectar con aire tóxico alternadamente a la población de Temuco en zonas sin restricción).
10. Prohibir quemas agrícolas dentro y al menos 20 Km alrededor de la Zona Saturada. Ello hoy no solo contamina el aire, sino daña suelos, ríos y lagos, implica riesgos de incendios, afecta visibilidad, tránsito terrestre, aeronavegación, turismo, etc.

### III. Fiscalización

11. Arts. 4 y 8 propuestos en la R.E. 694/14 ya se encuentran vigentes en el DS 78/09, pero debe aplicarse fiscalización y sanciones efectivas y públicas, por incumplir Art. 5° del PDA MP10 y Ordenanza Municipal de Temuco sobre comercialización leña.

### IV. Formalización mercado dendroenergético

12. Detener el fomento y subsidio estatal de pellet y derivados de madera mientras no sean regulados. Debe establecerse normativa como energéticos, en cuanto a artefactos, combustible, responsabilidades, normativa técnica, tributaria, laboral y de seguridad pertinentes, servicio al cliente, reclamos, etc. Sus riesgos y externalidades deben ser identificadas, evaluadas, prevenidas, reguladas y las respectivas normas que se determinen, deben ser luego fiscalizadas y su incumplimiento sancionado, por SEC, tal como es en el caso de otros combustibles y electricidad. El Estado debiera advertir desde ya de dichos riesgos y externalidades, con información objetiva de sus características, para evitar desinformación a la comunidad.
13. Regular calidad, envasado, etiquetado, transporte, proyectos, ejecución y construcción de instalaciones de conexión, instalación de artefactos, operación, inspecciones periódicas, almacenamiento, abastecimiento y transporte de derivados de la madera.

Por ejemplo, para pellet:

- a. Calidad: máximo de humedad 12%, materia prima (Norma DIN 51731/DIN Plus Alemania, Norma CTI R04/05 Italia).
- b. Estándar de 6% de ceniza (Norma ÖNORM M 7135 Austria).
- c. Logística y transporte (Norma ÖNORM M 7136 Austria).

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

009657

9



- d. Almacenamiento, etiquetado, contenido, humedad y aporte energético (Norma ÖNORM M 7137 Austria).
- e. Considerar huella de carbono generada por transporte de pellets, residuos de empaques.

14. La leña debe prohibirse en zona urbana de Temuco. Solo debe autorizarse en zonas rurales y para segmentos de NSE bajos o con problemas sociales, mientras no se entregue una solución por el Estado (ayuda para mejoras de aislación, energías limpias, asesoría y ejecución de proyectos, etc.).

V. Fomento de energías limpias

- 15. Fomentar recambio solo con artefactos que utilicen combustibles de bajas emisiones MP2,5, premiando a beneficiarios que dejen leña. Incentivo debe premiar también calidad comparativa como energéticos, en aspectos relevantes como normativa y fiscalización para seguridad abastecimiento, garantías, artefactos, responsabilidad, años de operación y suministro continuo al usuario.
- 16. Establecer un plan de renovación de Transporte Público (Buses, Taxis Colectivos). La antigüedad del parque de buses en Temuco es 12 años, 2,2 veces más que Santiago. Temuco tiene 2.000 vehículos de transporte público; debe facilitarse su renovación y migración a combustibles limpios. Por ejemplo, en Punta Arenas se estableció un subsidio anual por bus de US\$16.000 por cambio a gas natural y al licitante se le otorga un subsidio permanente en gas de US\$6/MMBtu financiado por fondos públicos vía Enap.

Finalmente, estimamos que el objetivo principal del nuevo PDA de Temuco debe ser lograr un aire limpio a la mayor brevedad, con debida consideración de los factores explicados en la presente propuesta, para asegurar planes eficaces y sustentables social, técnica y económicamente.

La salud y calidad de vida de la población y la eficiencia en el uso de recursos públicos, exigen cumplir este objetivo. Un resultado exitoso en Temuco será una guía valiosa para resolver la contaminación por leña en todo el sur de Chile, desafío que el país no puede seguir postergando.

Le saluda muy atentamente,

Rodrigo Larrondo Naudon  
Gerente General

Fono:  
(45) 2278000

E-mail:  
info@intergas.cl

Dirección:  
Bulnes 756  
Temuco - Chile

Fax:  
(45) 2278800

Internet:  
www.intergas.cl

009667

10



Distribución de copias:

- Sra. Michelle Bachelet, Presidenta de la República de Chile
- Sr. Rodrigo Peñailillo, Ministro del Interior
- Sra. Ximena Rincón, Ministro Sec. Gral. de la Presidencia
- Sr. Álvaro Elizalde, Ministro Sec. Gral. de Gobierno
- Sr. Pablo Badenier, Ministro de Medio Ambiente
- Sr. Alberto Arenas, Ministro de Hacienda
- Sr. Luis Felipe Céspedes, Ministro de Economía
- Sr. Máximo Pacheco, Ministro de Energía
- Sra. Helia Molina, Ministra de Salud
- Sr. Carlos Furche, Ministro de Agricultura
- Sr. Andrés Gómez-Lobo, Ministro de Transportes
- Sra. Paulina Saball, Ministra de Vivienda y Urbanismo
- Sr. Francisco Huenchumilla, Intendente Región Araucanía
- Sr. Eugenio Tuma, Senador
- Sr. José García, Senador
- Sr. René Saffirio, Diputado
- Sr. Germán Becker, Diputado
- Sr. Miguel Becker, Alcalde de Temuco