

**Nota Aclaratoria**

0 0 0 0 1 2 0 3

Según el artículo 5° del Reglamento para la dictación de Planes de Prevención o Descontaminación, dice que: “Las actuaciones y documentos del Ministerio se agregarán en estricto orden de su ocurrencia.”

De acuerdo a lo anterior, se deja constancia que entre los folios 1204 y 1241 se encuentran documentos relativos a las actas de las reuniones de los Consejo Consultivos Nacional y Regional del Medio Ambiente respecto al pronunciamiento sobre el Anteproyecto del PDAO. El detalle corresponde a:

- folios 1204 al 1214 actas y acuerdo Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente.
- folios 1215 al 1230, presentación realizada al Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente el 27 de enero de 2015.
- folios 1231 al 1240, presentación realizada al Consejo Consultivo Nacional del Medio Ambiente el 25 de mayo de 2015.
- Folio 1241 acta Consejo Consultivo Regional del Medio Ambiente.

## Acta Sesión del Consejo Consultivo Nacional del Ministerio del Medio Ambiente

Lunes, 27 de enero de 2015

Siendo las 15:30 hrs. del día lunes 27 de enero de 2015, según citación, se da inicio a la Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo Nacional del Ministerio del Medio Ambiente, presidida por el Ministro del Medio Ambiente, señor Pablo Badenier Martínez, en las oficinas de este Ministerio.

Asisten también a la sesión los siguientes consejeros:

1. Bárbara Saavedra
2. Alicia Esparza
3. Susana Jiménez Schuster
4. Alex Godoy Faúndez
5. Paulina Riquelme Pallamar
6. René Muga Escobar
7. Gonzalo Gutierrez
8. Guillermo Espinoza González

Temas en tabla:

1.- Anteproyecto Contribución Tentativa de Chile en el Marco del Nuevo Acuerdo Global Post 2020, Sobre Cambio Climático.

El Ministro señor Badenier, presenta el tema, y señala la relevancia que tiene para el actual gobierno. Otorga la palabra al Jefe de la Oficina de Cambio Climático, señor Fernando Farías. El señor Farías se refiere en detalle al anteproyecto y señala que será sometido a consulta ciudadana y a consulta de los parlamentarios durante los meses de enero, febrero y marzo del presente año.

El Sr. Consejero Godoy consulta sobre la forma en que se calcularon los precios que se mencionan en el anteproyecto.

El Sr. Farías explica que corresponden a precios constantes, en pesos, al año 2011.

La consejera señora Saavedra consulta sobre la situación del sector forestal. El Sr. Farías explica la especial situación del sector forestal, que está separada de los sectores no forestales. El primero no estaría tan conectado al sector PIB como los otros sectores, en especial las emisiones provenientes de bosque nativo y los de las especies exóticas que no están conectadas al PIB.

La consejera señora Jiménez observa que habría una inconsistencia entre los datos finales que mencionan una baja de un 32% con los gráficos anteriores que mencionan un 7%.

El señor Farías hace ver que los gráficos abarcan fechas distintas y sectores emisores distintos. Sin perjuicio de lo cual ofrece entregar los datos más precisos.

El consejero señor Godoy opina que al presentarse la emisión vinculada al PIB, no se puede saber la masa total de emisión y solicita se le informe dicho dato.

El señor Farías aclara que en términos de masa de emisión no hay rebaja, pero en relación al PIB sí la hay. El señor Farías aclara que existe experiencia en otros países del uso del mismo indicador.

El consejero señor Godoy observa que debieran usarse los cambios en la masa de emisión sin utilizar el diferencial PIB, pues lo que se presenta en definitiva es el cambio en el PIB y no en la emisión.

La consejera señora Jiménez no comparte lo señalado y expresa que en su opinión el PIB en conjunto con la emisión es un buen indicador.

El consejero señor Godoy insiste en que el PIB es una variable muy dinámica y poco precisa para servir de modelo.

El consejero señor Muga indica que los otros países probablemente utilicen los mismos indicadores.

La consejera señora Riquelme, aclara que seguramente los países AILAC lo harán.

El consejero señor Godoy señala que le parece sensato compararse en este asunto, igual como lo hacen los otros países.

El señor Farías explica la petición efectuada a los países de las Naciones Unidas en la COP 20 de Lima, en la que no se propone indicador único. Los países AILAC no han presentado aún qué indicador van a usar. Chile tuvo que anticiparse para realizar su consulta pública.

El consejero señor Gutiérrez consulta la razón para no poner otros indicadores, como el ingreso per cápita u otro, y coincide con el consejero Godoy en que el PIB puede tener un sesgo.

El señor Farías explica que el indicador fue trabajado en conjunto con el Ministerio de Hacienda. Menciona la relación existente entre la mayor o menor emisión y crisis económicas internacionales, lo que hace apropiado ligar la emisión con la economía, pues la sola disminución de la emisión no es suficiente.

El consejero señor Godoy observa que no parece ser el caso de Chile donde la situación planteada no ocurrió durante la pasada crisis asiática.

El consejero señor Espinoza señala que lo relevante es saber que con aumento de la producción se haya emitido menos, pues lo importante es la tendencia, la baja sostenida en el tiempo. El porcentaje resultante no es lo relevante, sí la tendencia.

El consejero señor Godoy comparte lo dicho.

El consejero señor Muga también comparte lo señalado por Espinoza, en el sentido que los gráficos demuestran la importancia de la tendencia a la baja a pesar de lo que pueda ocurrir con el crecimiento del país a futuro, y por eso le parece sensato usar el PIB como indicador pues queda vinculada la emisión con la producción.

La consejera señora Jiménez cree importante señalar que los países europeos crecieron emitiendo, en cambio Chile ha logrado desacoplar ambas variables y nuestro crecimiento se hace disminuyendo la emisión. Insiste en la incoherencia de los datos para determinar las metas y opina que la meta fijada para Chile es muy alta.

La consejera señora Riquelme, señala que la baja expresada en el gráfico se debe a la incorporación de la institucionalidad ambiental, lo importante es saber si se va a mantener la tendencia.

El consejero señor Godoy apunta a que los números presentados son muy optimistas y considera que debieran considerarse posibles cambios en lo económico de manera de hacerlo más realista.

El señor Farías invita al Consejo a participar en el proceso de consulta pública y solicita una opinión especial del Consejo que se incorpore en la consulta y esté a disposición de la ciudadanía.

El Ministro señor Badenier agradece la presentación y se refiere a la posibilidad de volver a conocer la propuesta más adelante y realiza una breve descripción de las políticas MAPS hacia la eficiencia y que por sí mismas son buenas para el país.

probable que sea vinculante y alude a la importancia de la colaboración entre países para que haya financiamiento para las metas.

El concejero señor Gutiérrez comenta que es interesante el anteproyecto presentado y el hecho de que el país se sume al esfuerzo internacional. Considera que es una oportunidad para nuestro país. Coincide con Espinoza en que el esfuerzo debe partir de la realidad chilena. Hace ver que en la Central Unitaria de Trabajadores el problema del cambio climático se ha tratado aunque no exhaustivamente y se acepta el sacrificio que pudiera significar para los trabajadores dado el beneficio para el conjunto del país. Sin embargo, se subraya que el esfuerzo debe ser de todos los chilenos, en particular de quienes tienen herramientas para mitigar el cambio climático: los empresarios.

La concejera señora Saavedra sugiere entregar contenidos duros de la propuesta pues considera que no se entiende bien la presentación, le faltan detalles concretos que permitan saber en definitiva quién hará el esfuerzo. Sin embargo, cree que es relevante la particularidad de Chile y menciona el ecosistema de turbera que es el mejor captador y se está perdiendo con su explotación minera y esto no se menciona en el informe. Pide más énfasis en la propuesta que en la metodología de consulta.

El concejero señor Godoy menciona que falta el sector educación en la propuesta y hacer ver los cuestionamientos a los errores cometidos por los programas CORFO en transferencia de capacitación. Falta mencionar el costo de las medidas como la que afectará al carbón. Cuáles son los sujetos sociales afectados con las medidas, de manera que la gente sepa por qué está votando.

2.- Anteproyecto Plan de descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para la comuna de Osorno.-

El señor Ministro otorga la palabra al señor Sebastián Tolvett, Jefe de la División de Calidad del Aire, quien solicita al profesional de la misma División, señor Felipe Mellado que presente el anteproyecto de plan de descontaminación de Osorno, acompañado de la profesional a cargo del tema en la región, señora Carola Iturriaga.

La consejera señora Jiménez efectúa la misma crítica que ya hizo respecto del plan de Temuco, en relación a las medidas dirigidas hacia las calderas industriales donde la relación costo beneficio no las justifica.

El consejero señor Muga consulta por qué se incluyen en el plan medidas que representan más costo que beneficios

La profesional de la División de Calidad del Aire señora Priscilla Ulloa, explica que se quiere impulsar un avance de la industria en el tema. Menciona que Osorno tiene 7 industrias que combustionan carbón sin ningún equipo de control y se ha estimado importante lograr que cada una de ellas baje sus emisiones que para efecto de la salud de las personas son de alta peligrosidad.

El señor Tolvett alude también a que desde el punto de vista social parece pertinente no sólo restringir a los sectores de bajos recursos y la industria debe hacer también un aporte.

La consejera señora Riquelme cree que debe considerarse una gradualidad para las industrias, sin perjuicio de lo cual cree que en estos casos debiera buscarse una alternativa que no necesariamente sea el límite de emisión.

El consejero señor Godoy opina que debieran presentarse distintos escenarios, por ejemplo que pasa si se opta sólo por el recambio sin afectar la industria y cree que las emisiones que se quiere controlar son co-beneficios pero no necesariamente control de MP10 y 2,5.

La consejera señora Jiménez opina que no es adecuado que la justicia sea uno de los objetivos del plan, pues el mandato de la ley es claro en el sentido de bajar la contaminación según la emisión y no según conceptos personales de lo que se considera justo.

El consejero señor Godoy señala que no está en condiciones de apoyar el anteproyecto pues no sabe si hay alternativas con la cual compararlo. En caso que se sacara la medida para la industria y con eso se determinara que no se puede cumplir el plan, su apoyo a la medida sería claro, pero en caso de haber una alternativa no.

El consejero señor Muga señala que incluso se maximiza el beneficio social si se omite a la industria. Al respecto, el señor Tolvett ofrece presentar escenarios para otra sesión.

El consejero señor Espinoza se refiere a la leña como asunto cultural y las medidas ligadas a buenas prácticas y el cultivo controlado de leña y, al respecto consulta qué medidas hay en el plan y qué combustible se propone como alternativo.

El consejero señor Godoy indica que si hay una casa térmicamente eficiente no se necesita mayor combustible.

El consejero señor El consejero señor Espinoza recuerda que el tema de la leña no es sólo de calefacción sino también de bienestar.

La consejera señora Esparza recuerda que actualmente sólo hay dos empresas que cuentan con modelos de estufas para el cumplimiento de la norma.

El Ministro señor Badenier recuerda la entrada en vigencia de la norma para artefactos a leña, situación que cambia el escenario para el diseño de los planes. El tema de la leña es, en cambio, más complejo.

El consejero señor Gutiérrez hace un cuestionamiento al contenido de la presentación de los planes. Señala que los aspectos técnicos no debieran tratarse con detalle en el Consejo Consultivo. Debiera exponerse el caso en general, centrarse en las fuentes y los posibles escenarios. Considera que el informe está elaborado más para expertos que para la ciudadanía.

El Ministro señor Badenier hace una breve descripción del esfuerzo comunicacional que hace el Ministerio del Medio Ambiente para llegar a la comunidad.

La consejera señora Esparza considera que los temas son de distinta naturaleza y complejidad y el tema del plan es un tema preponderantemente técnico.

El consejero señor Godoy comparte lo señalado por Gutiérrez y señala que le gustaría que se tradujeran las medidas a los efectos concretos que sufrirá la comunidad.

El señor Tolvett le solicita a Carola Iturriaga, profesional de la SEREMI de la región de Los Lagos que informe brevemente sobre el avance en el proceso de Participación ciudadana (PAC). La profesional se refiere al tema y en especial a la relevancia que le dan al cambio de hábitos de la comunidad. Frente a consulta del consejero señor Godoy, la profesional señala que en general a la comunidad no le gusta la prohibición por los costos que pueda implicar y que, tomando en consideración que se está consultando en verano algo que le afecta directamente a la ciudadanía en otoño e invierno, ha habido una buena convocatoria ya que se ha contado con apoyo de las organizaciones comunitarias y a la fecha han realizado reuniones informativas con Juntas de Vecinos, sector educación, sector Salud, productores y comerciantes de leña; y por realizar, con el sector industrial y deportivo.

El Ministro señor Badenier agrega que la comunidad en general acepta las medidas que se plantean durante los episodios críticos, pero las medidas permanentes no son queridas.

El consejero señor Godoy considera que la medida del recambio debe abarcar más población pues la gente puede sentir que sólo algunos harán el gasto y el resto serán beneficiados.

La consejera señora Jiménez señala que reitera la crítica sobre el seguimiento y fiscalización de los planes que ya hizo con ocasión de la opinión sobre el anteproyecto de plan de descontaminación de Temuco y consulta sobre cómo se fiscalizará el presente plan

El Ministro señor Badenier se refiere brevemente a la Superintendencia del Medio Ambiente y su rol de fiscalización, menciona la instalación de las oficinas por macro zonas, lo que facilitará los programas y subprogramas de fiscalización del plan.

El consejero señor Espinoza señala que deben existir condiciones favorables para que el plan se cumpla y es relevante conocer dichas condiciones.

EL Ministro señor Badenier menciona el apoyo del alcalde de Osorno al plan.

El consejero señor Muga llama la atención sobre la medida de calificación energética de la vivienda en circunstancias que aún no está vigente el sistema.

El señor Mellado explica que el tema se está trabajando con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para mejorar el diseño de la regulación.

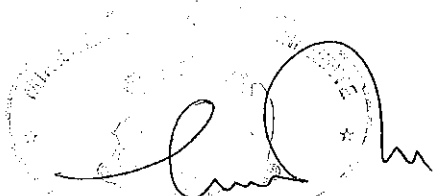
La consejera señora Riquelme señala no comprender claramente la gestión de episodios críticos en particular la forma en que se abordará la fiscalización de las fuentes residenciales en el episodio.

El Ministro Badenier expone brevemente sobre la experiencia de la alerta sanitaria en Temuco y destaca el alto cumplimiento que hubo a la medida, considerando la sanción social como la principal causa motivante del cumplimiento.

El consejero señor Godoy opina que el comportamiento social frente a la alerta no puede igualarse al efecto de amenaza con una sanción legal, y claramente lo social es más eficiente.

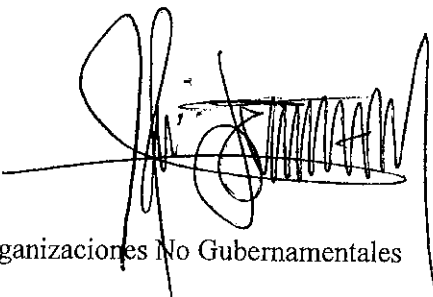
El señor Tolvett señala que respecto a lo mencionado por la consejera señora Jiménez sobre la regulación a la industria, se estudiará incorporar gradualidad a la medida.

El Ministro señor Badenier suspende el debate dado lo avanzado de la hora, y agradece la asistencia. Siendo las 17:50 horas se suspende la sesión.

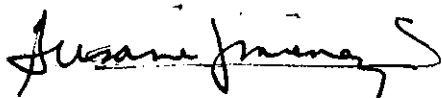


Pablo Badenier Martínez  
Ministro del Medio Ambiente

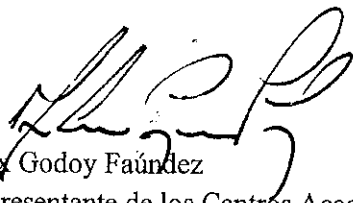




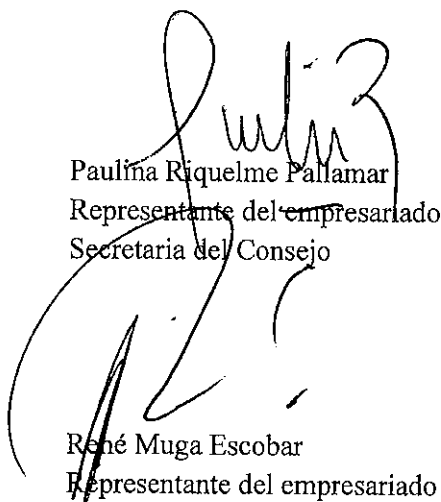
Alicia Esparza Méndez,  
Representante de las Organizaciones No Gubernamentales



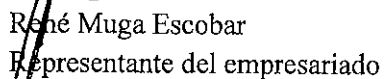
Susana Jiménez Schuster  
Representante de los centros académicos independientes.



Alex Godoy Faúndez  
Representante de los Centros Académicos Independientes



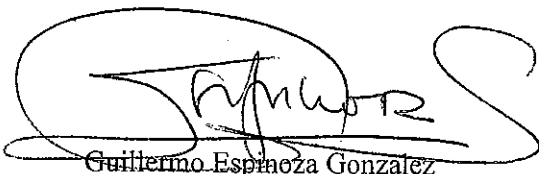
Paulina Riquelme Pallamar  
Representante del empresariado  
Secretaria del Consejo



René Muga Escobar  
Representante del empresariado



Gonzalo Gutiérrez Gallardo  
Representante de los Trabajadores



Guillermo Espinoza Gonzalez  
Representación de la Presidenta de la República.

## Acta Sesión del Consejo Consultivo Nacional del Ministerio del Medio Ambiente

Lunes, 25 de mayo de 2015

Siendo las 15:10 horas del día lunes 25 de mayo de 2015, según citación, se da inicio a la Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo Nacional del Ministerio del Medio Ambiente, presidida por el Ministro del Medio Ambiente Subrogante, señor Marcelo Mena Carrasco, en las oficinas de este Ministerio.

Asisten también a la sesión los siguientes consejeros:

1. Barbara Saavedra Pérez
2. Alicia Esparza Méndez
3. Francisco Meza Dabancens
4. Susana Jiménez Schuster
5. Paulina Riquelme Pallamar

Temas en tabla:

1. Anteproyectos de planes de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, Chillán y Chillán Viejo, Osorno y para la ciudad de Coyhaique y su área circundante.

El señor Ministro (S) señor Mena, da la palabra al señor Sebastián Tolvett, Jefe de la División de Calidad del Aire, quien presenta los aspectos fundamental de los anteproyectos de planes de descontaminación mencionados, a fin de que el Consejo Consultivo pueda pronunciarse respecto de todos ellos en conjunto. Entre los temas presentados se refiere a los programas de recambio.

La consejera señora Jiménez consulta por el criterio de asignación de los beneficiarios de los programas de recambio de estufas a leña.

El señor Tolvett señala que la asignación es definida regionalmente según la oferta local de aparatos, según la situación de uso de los mismos, el nivel de ingreso de las familias, el número de personas por familia, etc. El financiamiento se efectúa mediante el FNDR instancia que determina los requisitos y criterios de los beneficiarios.

La consejera señora Riquelme consulta por el universo de fuentes fijas en cada ciudad.

El señor Tolvett se compromete a informar de lo anterior al Consejo.

La consejera señora Jiménez recuerda que en el año 2013 se evaluó el Programa de Recambio y no tenía una buena evaluación. En efecto, a través de la Evaluación de los Programas Sociales es posible constatar una calificación bastante débil del programa para el año 2013, puesto que califica como crítico en el logro de resultados y de insuficiente en administración de recursos. Consulta si se hará una nueva evaluación y en todo caso, sugiere hacerla si se van a seguir inyectando recursos al programa.

El señor Tolvett explica la forma en que se está llevando a cabo el programa y el esfuerzo para hacerlo más eficiente y simple. Señala que espera evaluar el programa y menciona que, en todo caso, la Dirección de Presupuesto hace un análisis del programa.

La consejera señora Jiménez insiste en la necesidad de evaluar el recambio y señala que lo importante es que esté ligado a la medida sobre eficiencia energética de la vivienda.

Terminado el debate, el señor Ministro (S) solicita la opinión de los consejeros.

El Consejo Consultivo acuerda por unanimidad de los presentes que las opiniones y sugerencias vertidas por los consejeros en esta sesión y en las sesiones pasadas de fecha 27 de enero y 16 de marzo del año en curso, se tengan como la opinión del Consejo sobre los siguientes anteproyectos: Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para las comunas de Talca y Maule; Anteproyecto de plan de prevención y descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para las comunas de Chillán y Chillán Viejo; Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para la comuna de Osorno; y Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para la zona saturada de Coyhaique. **(Acuerdo N°1/2015).**

## 2.- Norma General de Participación Ciudadana del Ministerio del Medio Ambiente.

El Jefe de la División de Educación Ambiental, señor René Donoso Sereño, presenta el tema y se refiere brevemente a la historia de la norma de participación, su origen en la Ley N°20.500, Sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública y las exigencias del Instructivo Presidencial para la Participación Ciudadana de fecha 6 de Agosto de 2014.

La consejera señora Riquelme plantea su inquietud por la obligación de mantener a disposición de la ciudadanía información ambiental relevante y consulta si ya se ha definido o limitado el concepto.

El señor Donoso señala que no se ha considerado necesario definir la información ambiental relevante, y en general y sin perjuicio de lo que señala la ley 19.300, el concepto no tiene límites establecidos.

La consejera señora Riquelme señala que debiera haber límites para la información ambiental o al menos ponerse ejemplos de manera de evitar el abuso que pudiera hacerse de una concepción amplia del tema.

El señor Ministro (S) señala que el concepto de información ambiental va cambiando con el tiempo y lo normal es que el estándar se vaya ampliando.

La consejera señora Saavedra considera importante que el Ministerio analice los temas relevantes de información ambiental pues estima que hay vacíos en esta materia particularmente en el campo de la Biodiversidad. Al definir el Ministerio lo que es relevante desde el punto de vista ambiental habrá un mejor desarrollo en dichas áreas y se llenarán los vacíos. Estima que un tema relevante a informar, por ejemplo, son las Mejores Tecnologías Disponibles, respecto de las cuales no se entrega información.

Ante la consulta de la consejera señora Esparza, el señor Ministro (S) explica que la norma es obligatoria para los funcionarios. Menciona que la Oficina de Auditoría puede controlar su cumplimiento e incluso la Contraloría General de la República.

La consejera señora Riquelme pregunta por la mención que hace la norma a una consulta anticipada.

El señor Ministro (S) explica que ya hubo procesos de consulta temprana en la elaboración del plan de descontaminación de Valdivia y en el de la Región Metropolitana.

La consejera señora Riquelme consulta si existen mecanismos de reclamo o quejas para los casos en que no se haga consulta respecto de un tema o se omita la participación.

El señor Ministro (S) señala que los mecanismos no están contemplados en la norma, y pueden utilizarse los conductos regulares ya establecidos, sin perjuicio de estudiar el asunto.

La consejera señora Riquelme considera que debe haber un mecanismo de queja para que la autoridad tome la medida pertinente, de lo contrario la norma no aportaría nada distinto a lo ya establecido por la ley.

El consejero señor Meza, expresa su inquietud por la forma en cómo podría la ciudadanía proponer leyes o normativa. Considera que las instancias de participación más que ser de consulta individual debieran visualizarse como espacio para el aporte ciudadano.

La consejera Riquelme consulta qué ocurre si no se cumplen las buenas prácticas que la norma hace obligatorias, y señala que debiera existir un mecanismo de control. Hace ver que no queda claro qué ocurre si una política ambiental del Ministerio no se consulta.

El señor Ministro (S) sugiere que sea el mismo comité de participación quien debiera recibir dichos reclamos o sugerencias.

La consejera Saavedra insiste en que debe haber un mecanismo de reclamo para canalizar el conflicto de la falta de participación en algún asunto.

La consejera Jiménez acota que de lo contrario la norma sería un documento con buenas intenciones pero que no obliga su cumplimiento.

La consejera Riquelme estima fundamental el reconocimiento que hace la norma de la figura de la mesa público-privada. Destaca el valor de dichos espacios de participación en materia de cambio climático, y señala que considera importante tenerlas también en asuntos como la biodiversidad o en las posiciones nacionales en la agenda química. Propone que se forme una mesa de ese carácter para las convenciones asociadas a la agenda química, por ejemplo una mesa sobre el Convenio de Basilea.

El consejero señor Meza consulta qué se espera como resultado de la aplicación de la norma y de cada tipo de participación que la norma menciona.

La consejera señora Riquelme señala que con la participación se expresarán los disensos, se conocerá la oposición o conflictos que haya sobre un asunto.

La consejera señora Saavedra hace mención a los otros ministerios y los procesos que se llevan en forma paralela y que a veces son contradictorios.

El señor Ministro (S) señala que la guía es el instructivo presidencial.

La consejera señora Saavedra pregunta por el proyecto de ley del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y la razón para no haber efectuado consulta indígena a su respecto.

El señor Ministro (S) explica que el asunto se consultó con el Ministerio de Desarrollo Social, entidad competente en la materia, quien informó que no era necesario efectuar dicha consulta.

La consejera Jiménez manifiesta su preocupación por el posible aumento de costos para el Ministerio por la aplicación de la norma.

El señor Donoso y la señora Yovanka De Negri, Jefa del Departamento de Educación Ambiental se refieren a lo que están haciendo en esta materia.

La consejera señora Riquelme consulta cómo se vincula la norma con el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

El señor Ministro (S) explica que la norma sólo aplica a la Subsecretaría del Medio Ambiente.

### 3.- Contribución Nacional Tentativa al Cambio Climático.

El señor Ministro (S) presenta al señor Fernando Farias, Jefe de la Oficina de Cambio Climático y al abogado señor Andrés Pirazzoli quienes se refieren a los avances en el tema. El señor Farias menciona que el proceso de consulta pública del documento ya terminó y se encuentra disponible información sobre las opciones alternativas y el resultado de la consulta.

La consejera Riquelme recuerda que se solicitó que el documento final fuera conocido por el Consejo Consultivo antes de su aprobación. Solicita que quede constancia en acta que el Consejo no podrá pronunciarse sobre el documento final sino que sólo sobre el resultado de la consulta.

El señor Farias señala que las fichas de la difusión del documento están disponibles y se les hará llegar copia de ellas a los consejeros. Luego se refiere al proyecto MAPS Chile y su importancia e historia. Ante consulta de la consejera Riquelme se refiere a los aspectos pendientes de dicho proyecto.

La consejera Riquelme consulta si el Ministerio de Hacienda comparte el modelo MAPS, pues no todos comparten dicho modelo.

El señor Farias informa que Hacienda comparte y apoya el proyecto.

La consejera Jiménez señala que sería interesante conocer las críticas que se hacen al modelo MAPS. Le llama la atención que un modelo arroje que aumentando las restricciones termine con mayor crecimiento económico para el país. Específicamente, no se entiende que se argumente que con la opción A de la contribución al cambio climático (que impone metas más estrictas de reducción de emisiones que la opción B) habría más beneficios macroeconómicos (aumento de PIB y empleo). No ve una explicación razonable pues es raro que haya beneficios habiendo un costo extra para la economía.

El señor Ministro (S) explica la forma en que las medidas propuestas como contribución son rentables para el país.

La consejera Jiménez cuestiona la falta de información entregada respecto a los resultados del MAPS, señalando que ve con preocupación que se vaya a presentar metas de contribución al cambio climático muy ambiciosas, como las contenidas en las opciones A y B, sin haber dado respuesta suficiente a las aprensiones formuladas en el consejo consultivo.

La consejera señora Riquelme consulta por la propuesta de subsidio al gas licuado.

El señor Farias expone que la medida fue reevaluada junto a otra medidas como la de obtener energía de países limítrofes y se estimó que no eran eficientes.

El Ministro (S) explica como el Ministerio de Energía hizo los cambios en el proyecto de documento suponiendo la no existencia de algunos proyectos de energía que ya están descartados, y que podrían ser compensados con la implementación de los impuestos verdes.

La consejera señora Riquelme expresa que el documento sobre la contribución comprometerá al país y luego no podrá desdecirse, por ello considera necesario que el Consejo Consultivo conozca y opine sobre la versión final del documento.

El señor Ministro (S) indica que se trata de una contribución razonable, transparente y en ningún caso extrema ni fuera de lo común, menciona que se trata de medidas razonables y adecuadas a la economía actual de nuestro país.

La consejera señora Jiménez expresa que le llama la atención que el compromiso de Chile en materia de emisión sea más fuerte que el compromiso de los países OCDE y otros países desarrollados, lo que resulta poco razonable.

El señor Farias explica la situación en razón de que los países desarrollados tienen mayores problemas que nuestro país para disminuir las emisiones, pues se trata de economías altamente dependientes de los combustibles fósiles.

El señor Ministro (S) acota que hay sectores económicos relevantes como minería y energía que no tienen, respecto a la contribución en estudio, una restricción a sus emisiones y hay aumentos netos.

El consejero señor Díaz considera que debiéramos compararnos con países con PIB equivalentes.

La consejera señora Jiménez menciona que si se analizan las emisiones per cápita de cada país, el compromiso resulta restrictivo para nuestro país. Lo razonable sería reconocer a cada ciudadano del mundo los mismos "derechos", estableciendo responsabilidades diferenciadas que obliguen a reducir emisiones a quienes presentan mayores emisiones per cápita.

El señor Ministro (S) señala que en el sector transporte la mitigación es armónica con el crecimiento. Menciona que nuestro país ya ha aumentado su eficiencia energética sin disminuir su bienestar.

El señor Pirazzoli hace ver que el indicador per cápita no necesariamente es el más adecuado. Chile emite 5 toneladas de CO<sub>2</sub>/per capita y Estado Unidos 25, por lo que estaríamos relativamente bien. Sin embargo, Costa Rica y Guatemala postulan 0 emisión.

La consejera señora Jiménez considera que debiera exigirse un esfuerzo proporcional de reducción de emisión, considerando su aporte relativo a las emisiones globales. Chile se estaría comprometiendo más que Estados Unidos y eso es, en su opinión, desigual e injusto.

El señor Pirazzoli señala que no es posible comparar los compromisos, dado que no hay igualdad en la metodológica utilizada por los países.

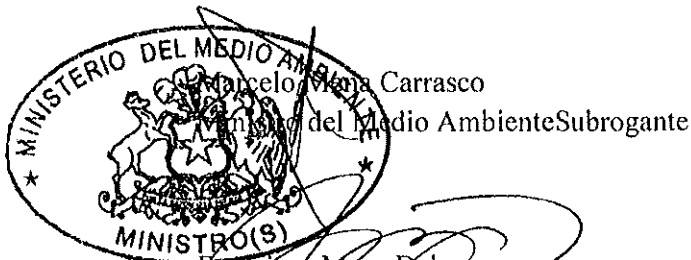
El señor Ministro (S) hace ver que gran parte de las medidas debieran adaptarse aunque no aportaran al cambio climático dado que significan una mejora para el país.

La consejera señora Riquelme señala que el país tiene también otras prioridades como la educación y la salud, y opina que los plazos establecidos debieran ser más largos para los países que contaminan menos.

El señor Ministro (S) aclara que el documento considera un aumento de las emisiones de manera de respetar las situaciones nacionales. Señala que es posible presentar algunas medidas cuyo cumplimiento pueda estar condicionado.

El señor Farias se refiere brevemente a las observaciones y comentarios recibidos durante la consulta, al asunto del sector forestal que no será considerado conjuntamente con los demás sectores por las razones ya comentadas anteriormente y pone término a su presentación.

El Ministro (S) agradece la presentación y se levanta la sesión siendo las 18:05.-



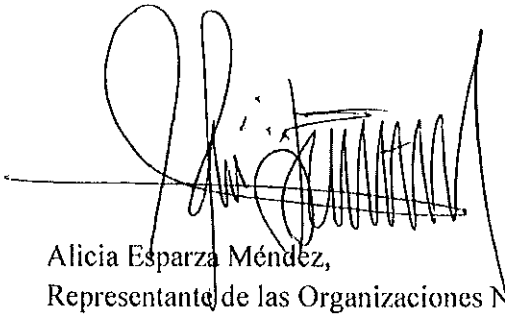
Manuel María Carrasco  
Ministro del Medio Ambiente Subrogante

Francisco Meza Dabancens  
Representante de los científicos.

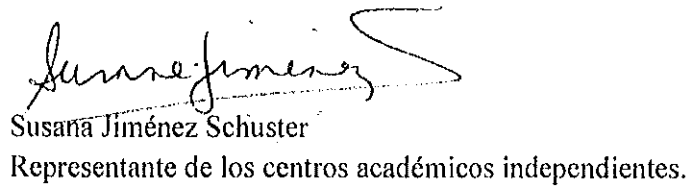
*Barbara Saavedra*  
Bárbara Saavedra Pérez  
Representante de las Organizaciones No Gubernamentales.



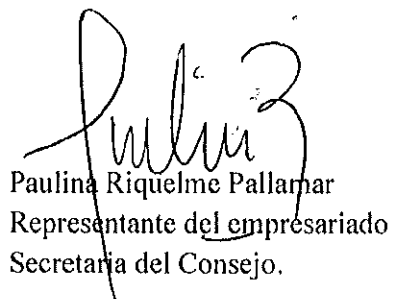
00001212



Alicia Esparza Méndez,  
Representante de las Organizaciones No Gubernamentales.



Susana Jiménez Schuster  
Representante de los centros académicos independientes.



Paulina Riquelme Pallarín  
Representante del empresariado  
Secretaría del Consejo.

**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE  
CONSEJO CONSULTIVO**

**Opinión sobre anteproyectos de planes de prevención y/o  
de descontaminación atmosférica que indica.**

**Acuerdo N° 1/2015**

Santiago, 25 de mayo de 2015

En la sesión ordinaria del día 25 de mayo de 2015, del Consejo Consultivo del Ministerio del Medio Ambiente, presidido por el Ministro del Medio Ambiente Subrogante, señor Marcelo Mena Carrasco y con la asistencia además de los consejeros señoras y señores Bárbara Saavedra Pérez, Alicia Esparza Méndez, Francisco Meza Dabancens, Susana Jiménez Schuster, Paulina Riquelme Pallamar, se acordó emitir la siguiente opinión sobre el Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para las comunas de Talca y Maule, sobre el Anteproyecto de plan de prevención y descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, sobre el Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para la comuna de Osorno, y sobre Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para la zona saturada de Coyhaique .

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo 77 de la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente y en el artículo 12 del Reglamento del Consejo Consultivo, aprobado por el D.S. N° 25, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, y

**CONSIDERANDO:**

Que el Ministro del Medio Ambiente (S) ha solicitado al Consejo Consultivo su opinión sobre los anteproyectos de planes de prevención y/o descontaminación mencionados en los vistos.

Que luego de debatirse sobre el tema, y formularse opiniones y observaciones por parte de cada consejero, las que constan en el acta, el Consejo formula opinión respecto a las propuestas mencionada.

**SE ACUERDA:**

El Consejo Consultivo acuerda por unanimidad de los presentes que las opiniones y sugerencias vertidas por los consejeros en esta sesión de 25 de mayo, y en las sesiones pasadas de fecha 27 de enero y 16 de marzo del año en curso, se tengan como la opinión del Consejo sobre los siguientes anteproyectos: Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para las comunas de Talca y Maule, Anteproyecto de plan de prevención y descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para las comunas de Chillán y Chillán Viejo, Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para la comuna de Osorno, y Anteproyecto de plan de descontaminación atmosférica por MP10 para la zona saturada de Coyhaique, las que se transcriben a continuación:

1. Respecto al Anteproyecto Plan de descontaminación atmosférica por MP2,5 y MP10 para la comuna de Osorno.-

La consejera señora Jiménez efectúa la misma crítica que ya hizo respecto del plan de Temuco, en relación a las medidas dirigidas hacia las calderas industriales donde la relación costo beneficio no las justifica.

La consejera señora Riquelme cree que debe considerarse una gradualidad para las industrias, sin perjuicio de lo cual cree que en estos casos debiera buscarse una alternativa que no necesariamente sea el límite de emisión.

El consejero señor Godoy opina que debieran presentarse distintos escenarios, por ejemplo que pasa si se opta sólo por el recambio sin afectar la industria y cree que las emisiones que se quiere controlar son co-beneficios pero no necesariamente control de MP10 y 2,5.

La consejera señora Jiménez opina que no es adecuado que la justicia sea uno de los objetivos del plan, pues el mandato de la ley es claro en el sentido de bajar la contaminación según la emisión y no según conceptos personales de lo que se considera justo.

El consejero señor Godoy señala que no está en condiciones de apoyar el anteproyecto pues no sabe si hay alternativas con la cual compararlo. En caso que se sacara la medida para la industria y con eso se determinara que no se puede cumplir el plan, su apoyo a la medida sería claro, pero en caso de haber una alternativa no.

El consejero señor Muga señala que incluso se maximiza el beneficio social si se omite a la industria.

El consejero señor Espinoza se refiere a la leña como asunto cultural y las medidas ligadas a buenas prácticas y el cultivo controlado de leña y, al respecto consulta qué medidas hay en el plan y qué combustible se propone como alternativo.

El consejero señor Godoy indica que si hay una casa térmicamente eficiente no se necesita mayor combustible.

El consejero señor Godoy considera que la medida del recambio debe abarcar más población pues la gente puede sentir que sólo algunos harán el gasto y el resto serán beneficiados.

La consejera señora Jiménez señala que reitera la crítica sobre el seguimiento y fiscalización de los planes que ya hizo con ocasión de la opinión sobre el anteproyecto de plan de descontaminación de Temuco.

## 2. Respecto Anteproyecto de plan de descontaminación Talca -Maule

Los consejeros debaten sobre la conveniencia de diseñar un plan tomando en consideración un contaminante que no tiene declaración de saturación.

La consejera señora Riquelme cree que es posible sólo si el MP2,5 se considera un co-beneficio del plan.

La consejera señora Jiménez señala que hay que tener presente que las metas para el MP2,5 son más estrictas que para el MP10, luego es cuestionable que se establezcan restricciones mayores en circunstancias que aún no se ha acreditado la superación de la norma MP 2,5.

El consejero señor Godoy estima que no hay problema en trabajar con el MP2,5, pues forma parte del MP10, por lo que estima pertinente el diseño de medidas que bajen el MP2,5, como forma de lograr cumplir con la norma de MP10.

El consejero señor Díaz acota que ambas fracciones del MP son técnicamente iguales, pero estima prudente centrarse en el MP10.

El consejero señor Muga señala que, en todo caso, debe evitarse la sobrerregulación. No le parece conveniente que por resolver asuntos futuros se sobre regule en el presente.

El consejero señor Espinoza considera que lo importante es respetar el procedimiento aunque se esté en conocimiento que existe una situación de contaminación en un determinado pueblo o ciudad.

La consejera señora Riquelme cree que podría introducirse en el plan una sección que se ponga en vigencia una vez que se verifique la situación de saturación. La consejera señora Jiménez apoya esta recomendación.

El consejero señor Díaz, se refiere en general a los planes de descontaminación y cree que el diseño de ellos es equivocado pues se fija una meta a lograr mediante un porcentaje de reducción de emisiones en base a una cierta emisión global que sin embargo está en crecimiento permanente, por lo que la meta no puede lograrse nunca a no ser que se corrija ese diseño.

3. Respecto a los anteproyectos de planes de descontaminación para las comunas de Talca y Maule, Chillán y Chillán Viejo, Osorno y para la ciudad de Coyhaique y su área circundante.

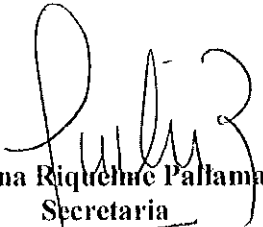
La consejera señora Jiménez señala que la elaboración de los planes no está dentro de los plazos programados. Sólo cumplen con los plazos establecidos en el Plan de Descontaminación Atmosférica 2014-2018 los planes de Andacollo y Temuco y PLC. Todo el resto se encuentra retrasado según el cronograma comprometido.

La consejera señora Esparza menciona que ya en otra ocasión el Consejo Consultivo sugirió acercarse a los municipios para la implementación del Programa de Recambio, dado que son quienes mejor conocen el estado de vulnerabilidad social.

La consejera señora Saavedra señala que las municipalidades en algunos casos no son muy eficientes en el manejo de la información, por lo que no cree que a priori haya que trabajar con ellas.

La consejera señora Jiménez considera que lo importante es que haya criterios objetivos para la asignación del beneficio y que el proceso sea transparente.

La consejera señora Jiménez insiste en la necesidad de evaluar el recambio y señala que lo importante es que esté ligado a la medida sobre eficiencia energética de la vivienda.

  
**Paulina Riquelme Pallamar**  
**Secretaria**  
**Consejo Consultivo Nacional**

00001215



# Planes de Descontaminación Atmosférica

00001215 vta

# Introducción y antecedentes generales

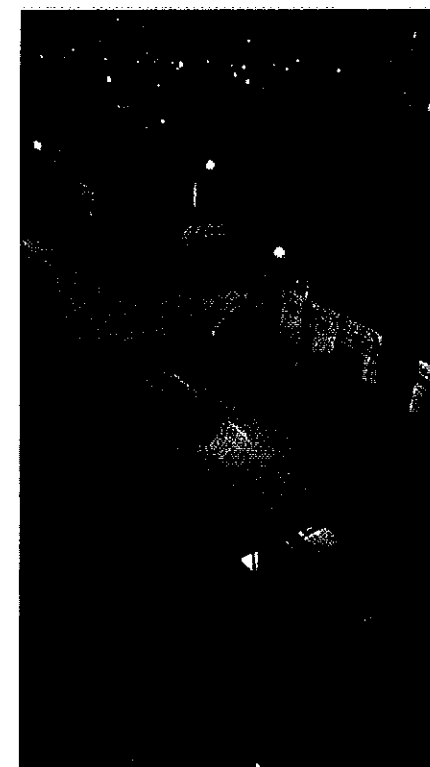
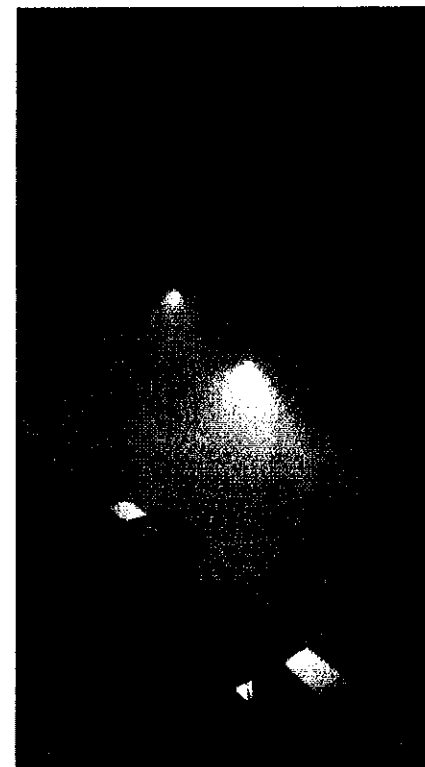
# La contaminación atmosférica es el principal desafío para la autoridad ambiental en Chile.

Abordar esta contaminación traería beneficios en salud valorizados en alrededor de **8.000 millones de dólares al año.**



Hoy **10 millones de personas** en el país están expuestas a una concentración promedio anual de MP2,5 **superior a la norma.**

La contaminación atmosférica es responsable de al menos **4.000 muertes prematuras** a nivel nacional.





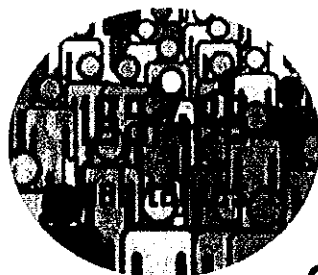
# Estrategia de Planes de Descontaminación Atmosférica 2014 - 2018

## Objetivos:

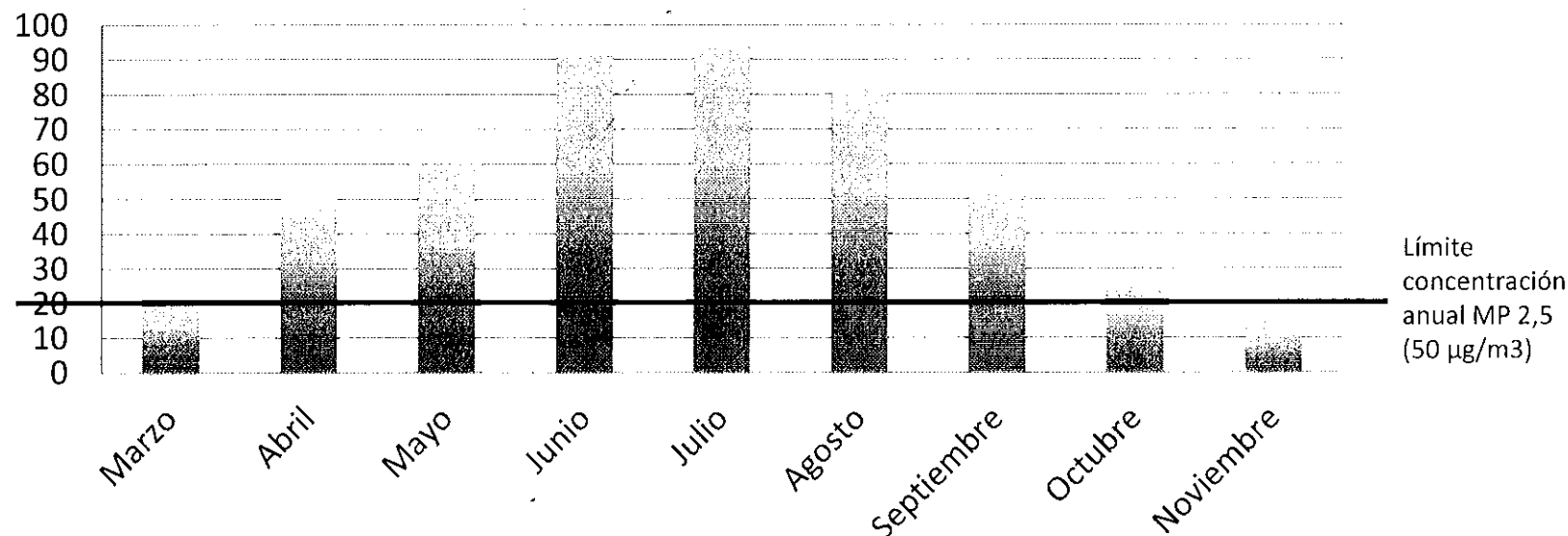
- Establecimiento de planes de descontaminación que presenten medidas efectivas en la reducción de emisiones en las zonas declaradas como saturadas o latentes.
- Implementar medidas de corto plazo en zonas donde no hay planes y existe información de monitoreo que arroja altas concentraciones de material particulado

Declaración de zonas	Anteproyectos	Proyectos Definitivos
<b>Valdivia</b> S: MP10 Diaria, S: MP2,5 Diaria	<b>Temuco y Padre Las Casas</b> S: MP2,5 Diaria	<b>Andacollo</b> S: MP10 Anual
<b>Los Ángeles</b> S: MP10 Diaria, S: MP2,5 Diaria	<b>Osorno</b> S: MP10 Diaria, S: MP2,5 Diaria	
<b>R.M.</b> S: MP2,5 Diaria	<b>Ventanas</b> I: MP10 Anual, I: SO2 Diaria	
<b>Gran Concepción</b> S: MP2,5 Diaria	<b>Coyhaique</b> S: MP10 Anual, S: MP10 Diaria	
<b>Coyhaique</b> S: MP2,5 Diaria	<b>Talca y Maule</b> S: MP10 Anual, S: MP10 Diaria	
<b>Curicó</b> S: MP10 Diaria, S: MP2,5 Diaria	<b>Chillán y Chillán Viejo</b> S: MP10 Diaria, S: MP2,5 Diaria, I: MP10 Anual	
	<b>Huasco</b> I: MP10 Anual	

# Calidad del aire en la ciudad de Osorno

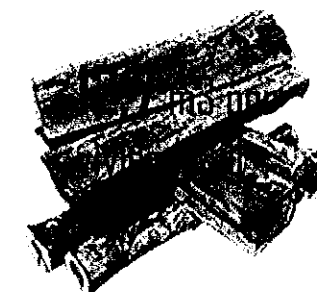


## Concentración promedio mensual de MP 2,5 año 2013



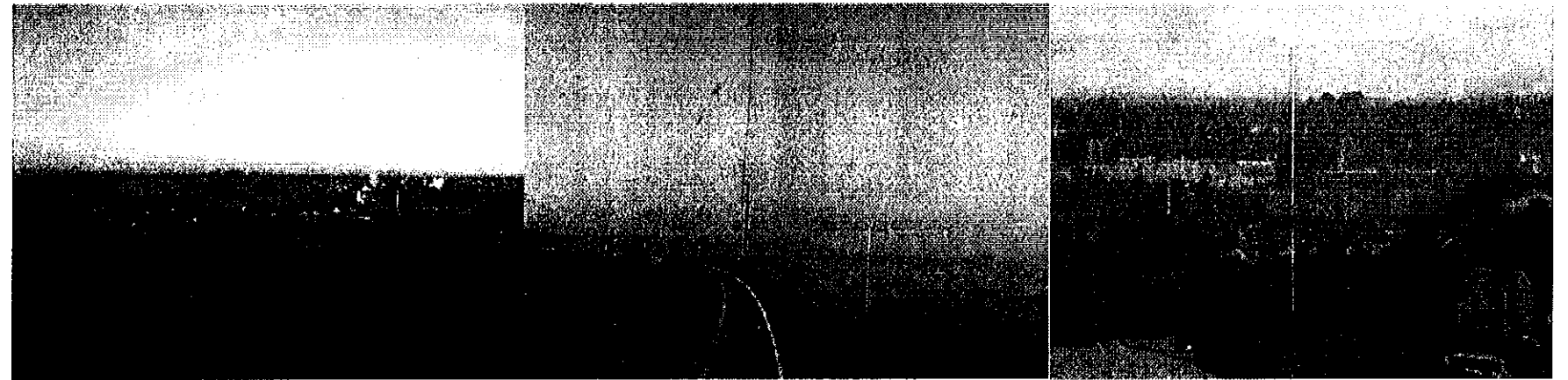
49.756 artefactos a leña  
▼  
25.043 cocinas

Combustión residencial de leña es responsable del 89% de las emisiones de MP10 y del 95% de las emisiones de MP2,5



## Situación actual en la ciudad de Osorno

D.S. N° 27 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, se **Declara Zona Saturada** por Material Particulado Respirable MP10, como concentración diaria y anual, y por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración diaria y anual, a la zona geográfica que comprende la comuna de Osorno



Resolución Exenta N° 434, de fecha 27 de mayo de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, dio inicio al proceso de elaboración del Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Osorno.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

**ANTEPROYECTO DE PLAN DE DESCONTAMINACIÓN  
ATMOSFÉRICA POR MP2,5 y MP10 PARA LA COMUNA DE  
OSORNO.**



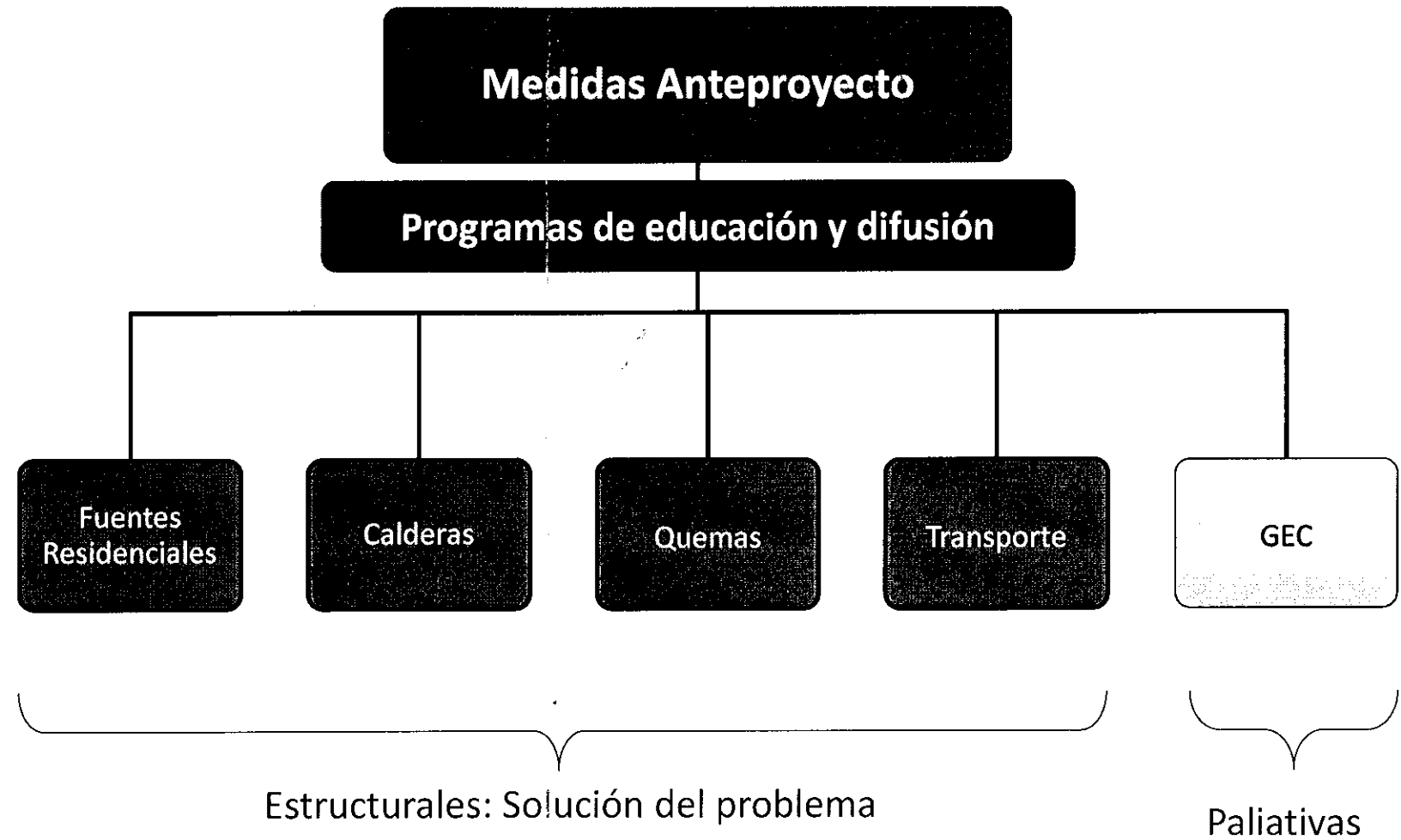
# Metas de reducción

**Salir de la condición de zona saturada en 10 años!!**



Contaminante	Periodo de Evaluación	Forma de Verificación	Valor Concentración Año Base 2012	Valor Concentración Norma	Porcentaje Reducción de la Concentración
Material particulado respirable grueso (MP10)	Promedio aritmético de 24 hrs	Percentil 98 de valores de un año o más de 7 días en un año	493 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	70%
	Promedio aritmético anual	Promedio aritmético de 3 años consecutivos	118 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$	58%
Material particulado respirable fino (MP2,5)	Promedio aritmético de 24 hrs	Percentil 98 de valores de un año	312 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	84%
	Promedio aritmético anual	Promedio aritmético de 3 años consecutivos	65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70%

# Medidas contenidas en el Anteproyecto MP2,5 - MP10



## Medidas asociadas a mejoramiento térmico de viviendas

### Regulación referida al mejoramiento de la eficiencia térmica de la vivienda existente y nueva

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
10.000 subsidios de reacondicionamiento térmico en viviendas existentes objeto del PPPF en un plazo de 10 años	Inmediato	MINVU -SERVIU
1.000 subsidios de reacondicionamiento térmico en viviendas existentes que no son objeto del PPPF en un plazo de 3 años	Inmediato	MINVU -SERVIU
Subsidio considera regularización para aquellas viviendas existentes que no estén regularizadas.	Inmediato	MINVU -SERVIU
Definición de estándares de aislación térmica para viviendas reacondicionadas	Inmediato	MINVU -SERVIU
Definición de estándares de aislación térmica para viviendas nuevas	12 meses	MINVU -SERVIU
Límite de emisión por vivienda de 2,9 kg/año de material particulado, para viviendas nuevas	Inmediato	MINVU -SERVIU

## Medidas asociadas a artefactos de calefacción residencial

### Acciones Regulatorias destinadas a artefactos de uso residencial

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Prohibición de: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) El uso simultáneo de más de un artefacto a leña por vivienda, sea calefactor o cocina;</li> <li>b) La utilización de chimeneas de hogar abierto;</li> <li>c) La quema de combustibles distintos a la leña, briquetas o pellets de madera, en los calefactores y cocinas a leña.</li> <li>d) La utilización de artefactos unitarios a leña en el interior de edificios residenciales.</li> </ul>	Inmediato	SEREMI de Salud
Prohibición en la zona saturada de todos los calefactores a leña que no cumplan con el DS N°39, "Norma de Calefactores"	A contar del 6° año	SEREMI de Salud
Prohibición de uso de cocinas a leña dentro del radio urbano	A contar del 9° año	SEREMI de Salud



## Medidas asociadas a artefactos de calefacción residencial

### Acciones Regulatorias destinadas a artefactos de uso comercial e institucional

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Prohibición de uso de chimeneas de hogar abierto de comercio o instituciones emplazados en el área urbana	Inmediato	MMA
Prohibición de uso de artefactos unitarios a leña de comercio emplazados en el área urbana	6 meses	MMA
Prohibición de uso de artefactos unitarios a leña en órganos de administración del estado, emplazados en el área urbana	2 años	MMA
Evaluación y mejoramiento de eficiencia energética en establecimientos existentes de la Administración del Estado	2 años	MMA

## Medidas asociadas a artefactos de calefacción residencial

### Recambio de Calefactores

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Programa de recambio de 7.500 calefactores, durante la vigencia del PDAO. Al menos 20% de los equipos a instalar deberán utilizar un combustible distinto a leña	Inmediato	MMA
Programa de recambio de 9.000 cocinas, durante la vigencia del PDAO. Se reemplazará por cocinas a gas y/o calefactor.	Inmediato	MMA - Municipio
Diseño e implementación de un programa de incentivo a la chatarrización de artefactos a leña	1 año	MMA
Implementación de un sistema de registro de calefactores y calderas de calefacción de agua caliente de uso domiciliario	Inmediato	MMA

## Medidas asociadas al mejoramiento de la calidad de la leña

### Requisitos para la comercialización de leña

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Comercialización de leña seca que cumpla con los requerimientos técnicos de la Norma Chilena Oficial NCh 2.907/2005	Inmediato	SEREMI Salud
Autoridades competentes velarán que la comercialización de leña sea formal	Inmediato	CONAF, Municipalidad, MMA, SII
Los comerciantes de leña deberán informar en la boleta o factura de venta, la especie o tipo de leña, volumen, o cantidad de unidades vendidas y contenido de humedad expresado en porcentaje	Inmediato	MMA
Creación de un Registro de los Comerciantes de Leña dentro del área urbana	Inmediato	MMA
Comerciantes de leña deberán contar con un xilohigrómetro y disponer información visible al consumidor sobre energía contenida en su producto	Inmediato	MMA

## Medidas asociadas al control de las emisiones al aire de calderas de uso residencial, industrial y comercial

Calderas nuevas, con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt:

Potencia térmica nominal de la caldera (kWt)	Límite máximo de emisión MP (mg/Nm <sup>3</sup> )	Eficiencia (%)
< 75 kWt	50	≥ 90

Calderas, nuevas y existentes, de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt:

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de MP (mg/Nm <sup>3</sup> )	
	Caldera Existente	Caldera Nueva
≥ 75 kWt a < 300 kWt	100	50
≥ 300 kWt a < 1 MWt	50	50
≥ 1 MWt a < 20 MWt	50	30
≥ 20 MWt	50	30

Simultáneamente, las calderas nuevas de potencia térmica mayor o igual a 300 kWt deberán cumplir con un valor de eficiencia sobre 85%.

## Medidas asociadas al control de las emisiones al aire de calderas de uso residencial, industrial y comercial

Calderas nuevas y existentes de potencia térmica mayor o igual a 75 kWt,

Potencia térmica nominal de la caldera	Límite máximo de emisión de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )
≥ 75 kWt a < 20 MWt	400
≥ 20 MWt a < 50 MWt	200
≥ 50 MWt	200



Potencia térmica nominal de la caldera	Calendario de cumplimiento de los límites máximos de emisión de SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )		
	Desde 1° Enero del año 2019	Desde 1° Enero del año 2021	Desde 1° Enero del año 2024
≥ 3 MWt a < 20 MWt	800	800	600
≥ 20 MWt a < 50 MWt	600	600	400
≥ 50 MWt	600	400	400

## Medidas para el control de emisiones asociadas a quemas agrícolas, forestales y domiciliarias

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Prohibición del uso del fuego para la quema de rastrojos, y de cualquier tipo de vegetación viva o muerta, en los terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal, en un radio de 1 km entre el 1º de Abril al 30 de septiembre de cada año	Inmediato	CONAF
Prohibición de quema libre de hojas secas y de todo tipo de residuos en la vía pública o en recintos privados	Inmediato	SEREMI Agricultura
Plan de difusión a través de charlas y entrega de material, sobre las prohibiciones relativas al uso del fuego	Inmediato	CONAF
Programa de buenas prácticas agrícolas tendientes a generar alternativas a las quemas	12 meses	SEREMI de Agricultura

## Medidas para control de emisiones asociadas al transporte urbano

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Programa de Renovación de Buses: mínimo de 100 buses en un período de 5 años	Inmediato	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
Reducción de emisiones de MP y NOx provenientes del sistema de transporte público en un 50% y 18% respectivamente	Inmediato	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
Incorporación en las bases de licitación para las concesiones de PRT la exigencia de implementar la primera fase del ASM	En fecha de licitación	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
Implementación de 15 kilómetros de redes de Ciclovías	12 meses	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones

## COMPENSACIÓN DE EMISIONES A PROYECTOS QUE ENTRAN AL SEIA

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Todo proyecto o sus modificaciones, que se sometan al SEIA que generen durante su fase de operación emisiones de MP iguales o superiores a 1 ton/año, respecto de su situación base, deberán compensar sus emisiones en un 120%.	Inmediato	SMA
Los proyectos que compensen, deberán presentar un Programa de Compensación de Emisiones ante la SEREMI de Medio Ambiente.	Inmediato	SMA – SEREMI MMA



## Gestión de Episodios Críticos (GEC)

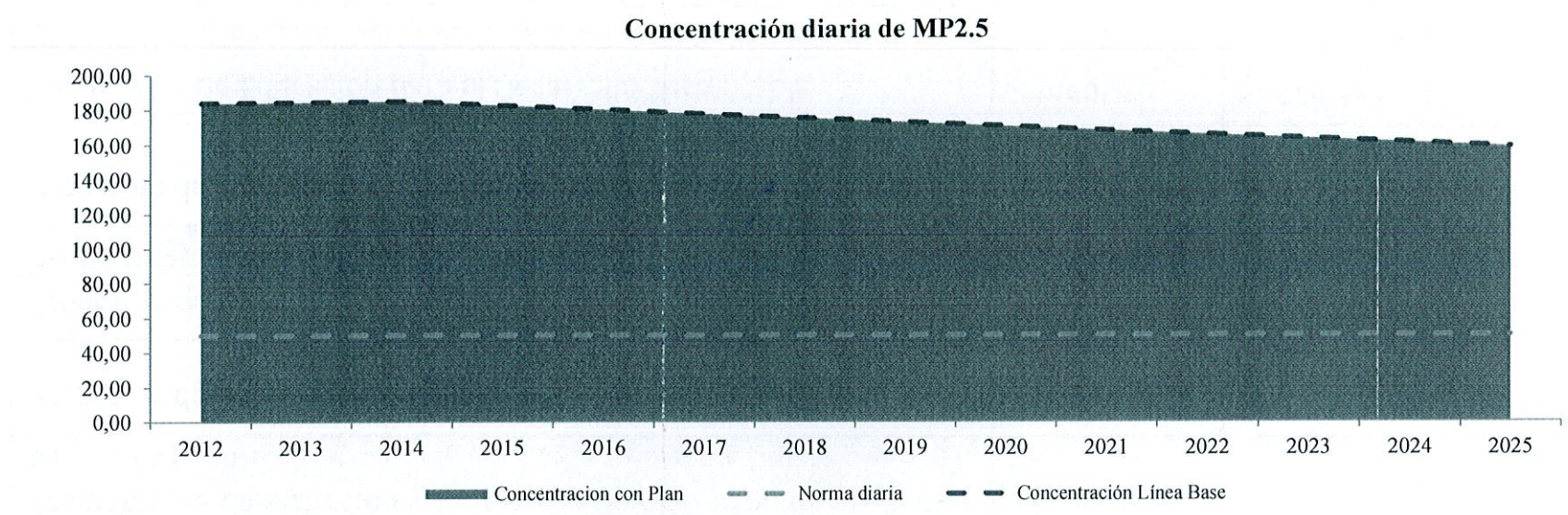
- GEC entre el 1° de abril y 30 de septiembre de cada año.
- GEC para MP2,5
- La ciudad de Osorno se subdividirá en zonas territoriales de GEC

Sector	Alerta	Preemergencia	Emergencia
Residencial	<p><b>En zonas territoriales a definir:</b> Prohibición de emisión de humos visibles por más de 15 minutos continuos en la operación de calefactores y cocinas a leña.</p>	<p><b>En zonas territoriales a definir:</b> Prohibición de funcionamiento de calefactores y cocinas a leña entre las 18:00 y las 06:00.</p>	<p><b>En zonas territoriales a definir:</b> Prohibición de funcionamiento de calefactores y cocinas a leña, durante las 24 hrs.</p>
Industrial	-	<p><b>En zonas territoriales a definir:</b> Prohibición de funcionamiento de calderas a leña con una potencia &lt; a 75 kWt, entre las 18:00 y las 06:00.</p> <p><b>En todo el radio urbano:</b> Prohibición de funcionamiento de calderas con una potencia térmica &gt; a 75 kWt con emisiones mayores 30 mg/m<sup>3</sup> N de MP, entre las 18:00 y las 06:00.</p>	<p><b>En zonas territoriales a definir:</b> Prohibición de funcionamiento de calderas a leña con una potencia &lt; a 75 kWt, durante las 24 hrs.</p> <p><b>En todo el radio urbano:</b> Prohibición de funcionamiento de calderas con una potencia térmica &gt; a 75 kWt con emisiones mayores 30 mg/m<sup>3</sup> N de MP, durante las 24 hrs.</p>

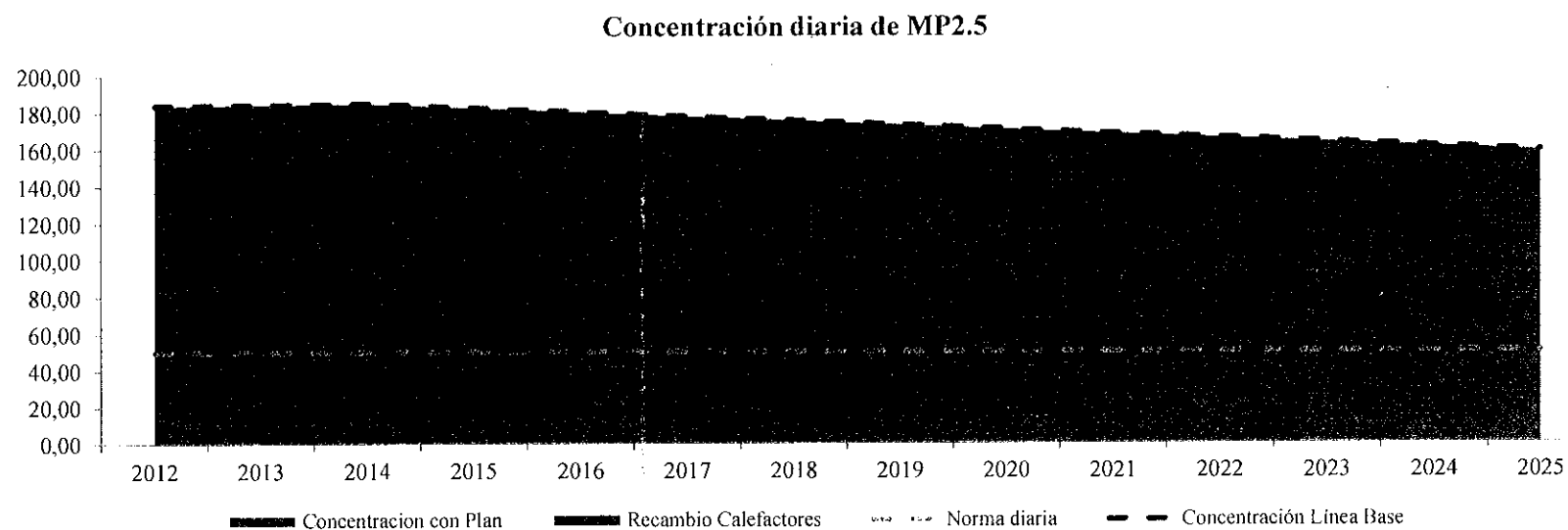
## Educación y sensibilización a la comunidad

Medida	Entrada en Vigencia	Organismo ejecutor (y/o fiscalizador)
Programa de Capacitación y Monitoreo de operación de artefactos de combustión	12 meses	SEREMI MMA
Programa de Capacitación dirigido a los comerciantes de leña	Inmediato	SEREMI MMA
Programa de Difusión y Educación para promover el cumplimiento de medidas	Inmediato	SEREMI MMA
Programa de Educación Ambiental Formal enfocado a docentes	Inmediato en 3 años	SEREMI de Educación - SEREMI MMA
Encuentros de Educación para el Desarrollo Sustentable	Inmediato	SEREMI MMA
Incorporación en los Programas de Trabajo (PEI) de establecimientos educacionales las temáticas de calidad del aire	Inmediato	SEREMI de Educación
Jornadas anuales de capacitación a líderes vecinales	Inmediato	SEREMI de Gobierno
Programa de calefacción limpia y eficiente	12 meses	MMA - CORFO
Programa de Fortalecimiento de las Capacidades de Implementación del	Inmediato	SEREMI MMA

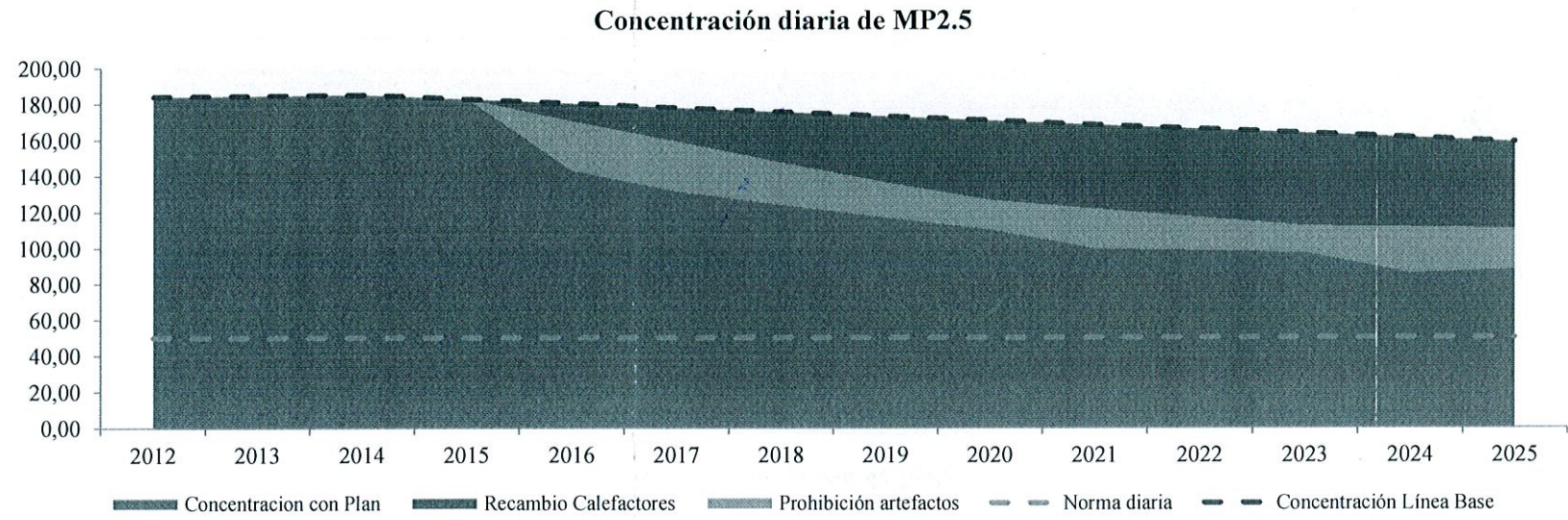
# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



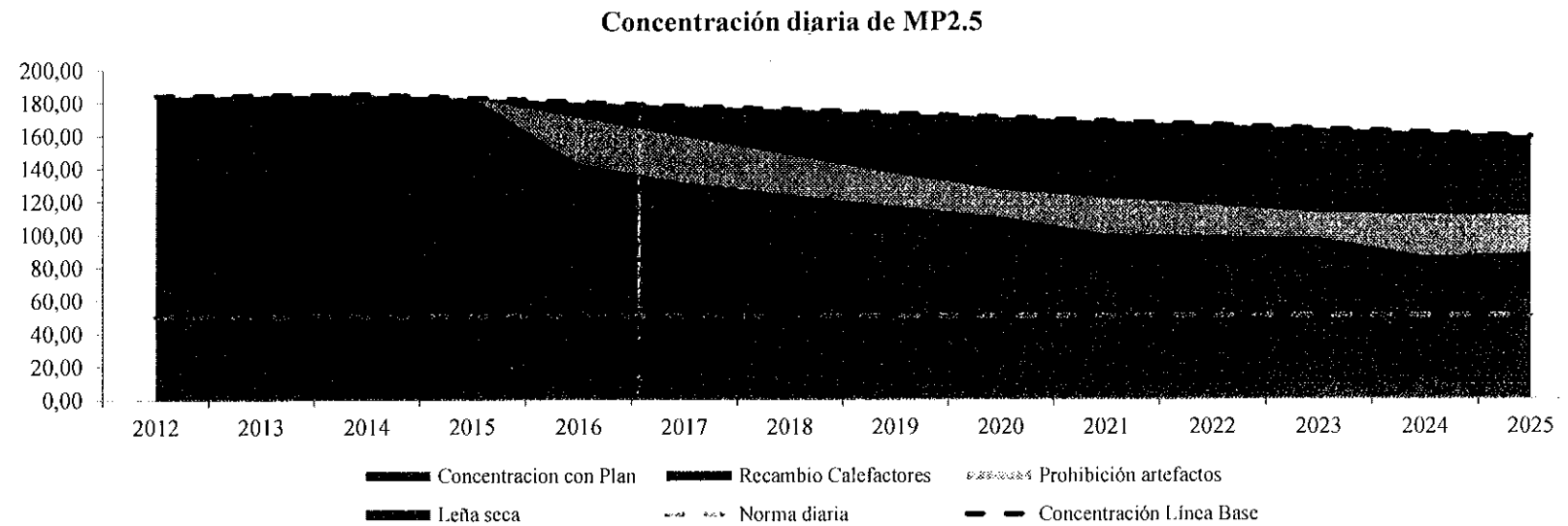
# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



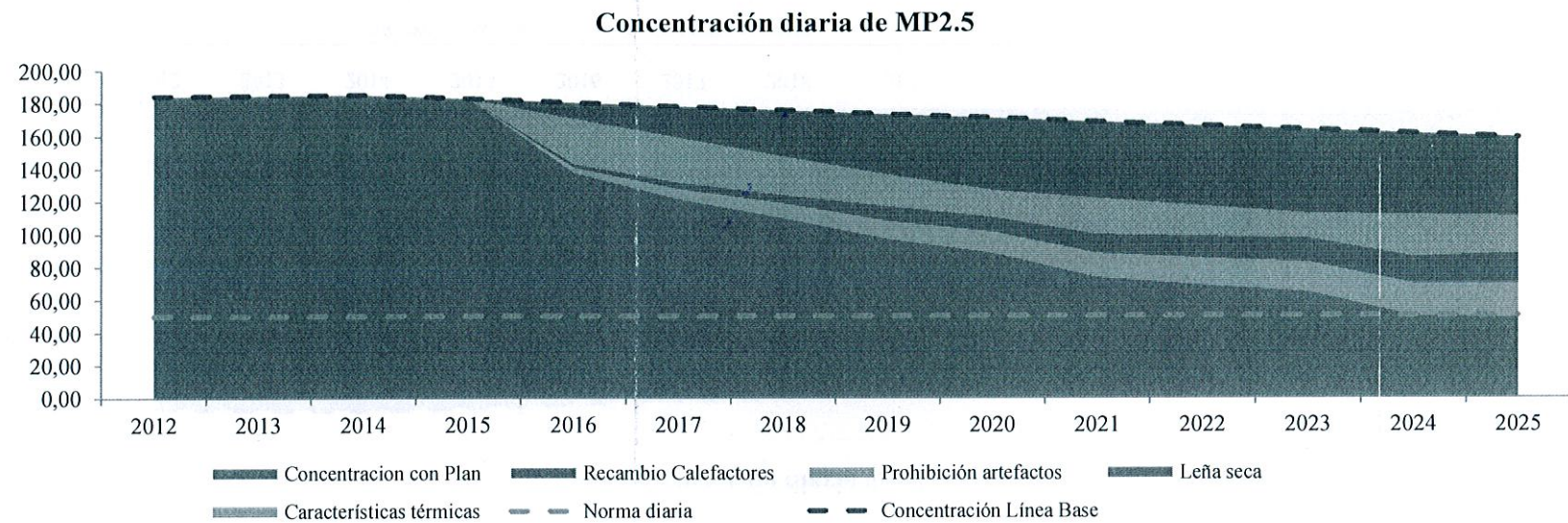
# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



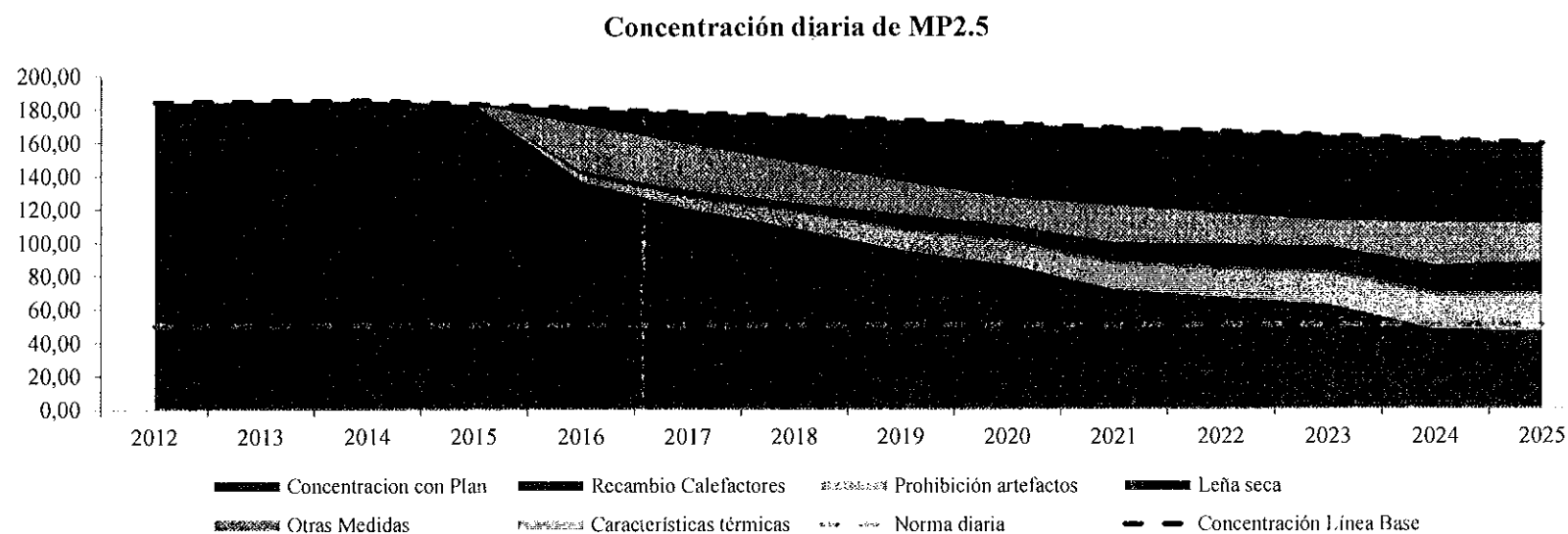
# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



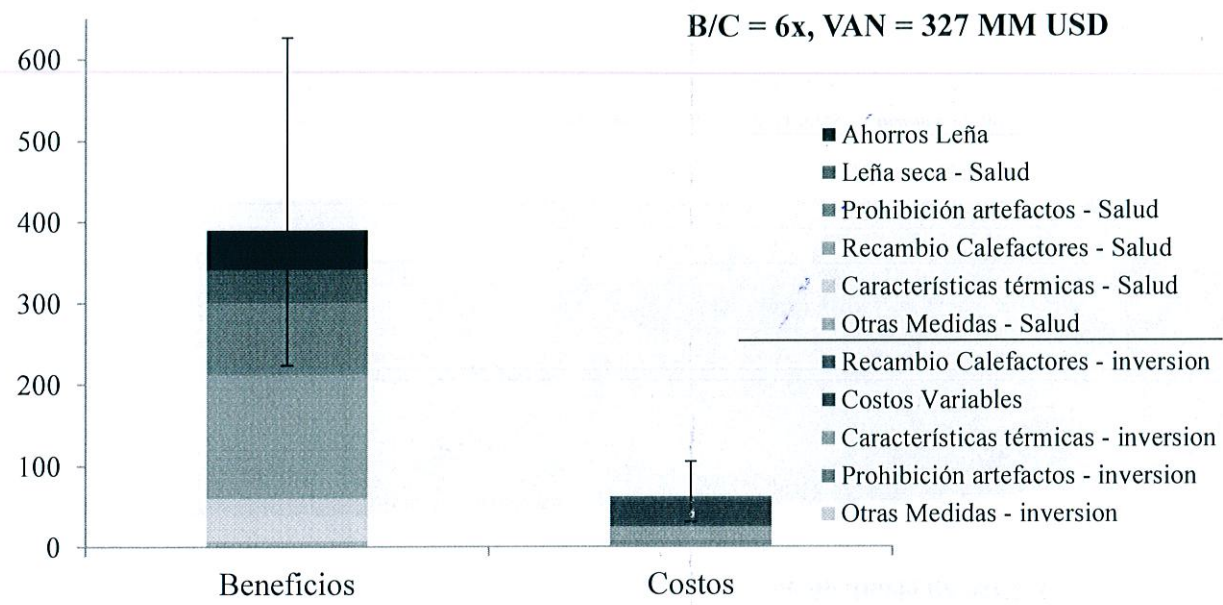
# Resultados de la aplicación de medidas (Concentración diaria de MP 2,5)



Para la concentración diaria de MP<sub>2,5</sub>, el cumplimiento se alcanzaría el año 2024, logrando una concentración de 46 ug/m<sup>3</sup>N.



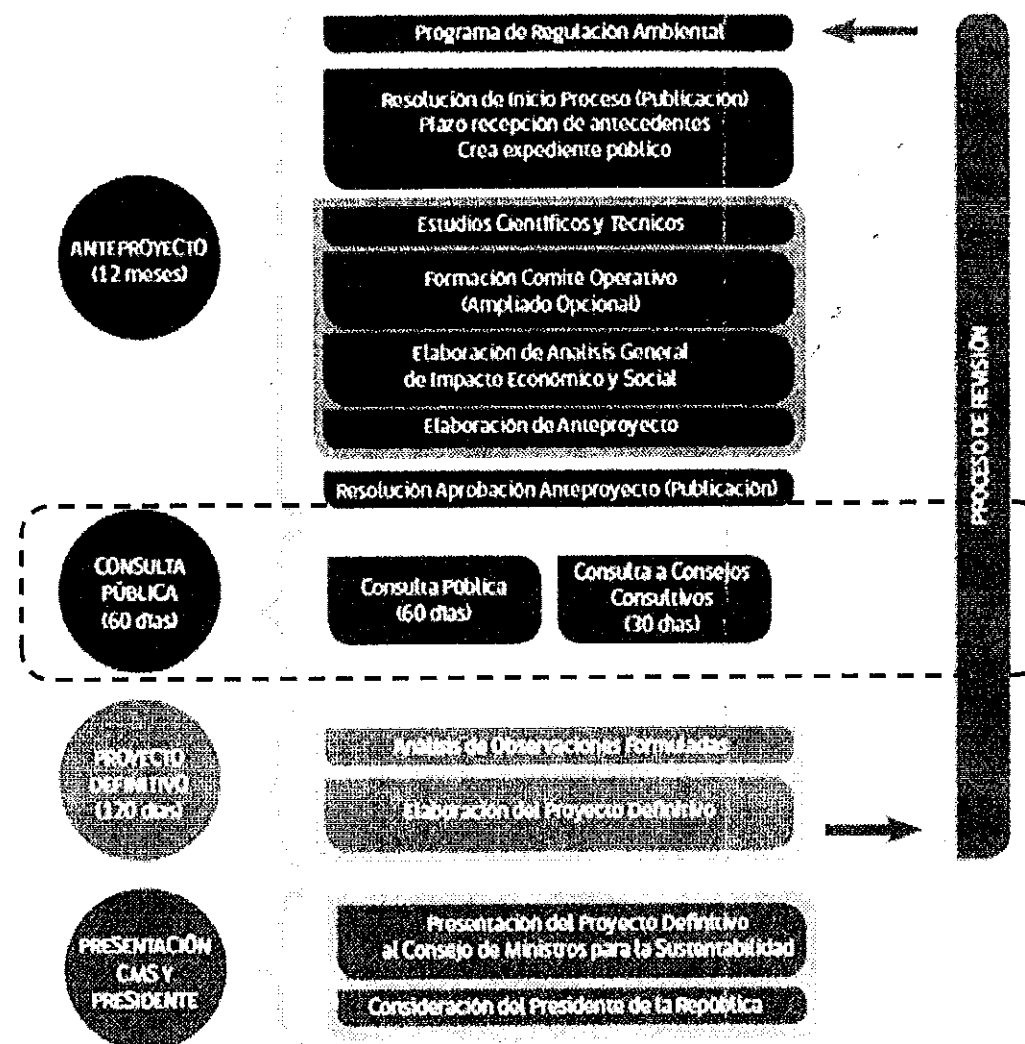
# Análisis General de Impacto Económico y Social - AGIES



		MM USD
<b>Beneficios</b> 390 MM USD	Población	335,01
	Emisores	47,97
	Estado y privados	6,63
<b>Costos</b> 62 MM USD	Emisores	45,88
	Estado	16,12
<b>RAZÓN BENEFICIO COSTO (B/C)</b>		6

# Etapa del PDAO

## Etapas de elaboración de un PDA:



### Consulta pública:

Hasta el 17 de marzo

### Formulación de observaciones:

Mediante CARTA a la SEREMI

- San Martín 80, 3er piso, Puerto Montt
- Bernardo O'Higgins 615, of. 411, Osorno

Por INTERNET: [www.mma.gob.cl](http://www.mma.gob.cl) o [epac.mma.gob.cl](http://epac.mma.gob.cl)

Mediante un FORMULARIO, que debe ser entregado en la oficina de la SEREMI

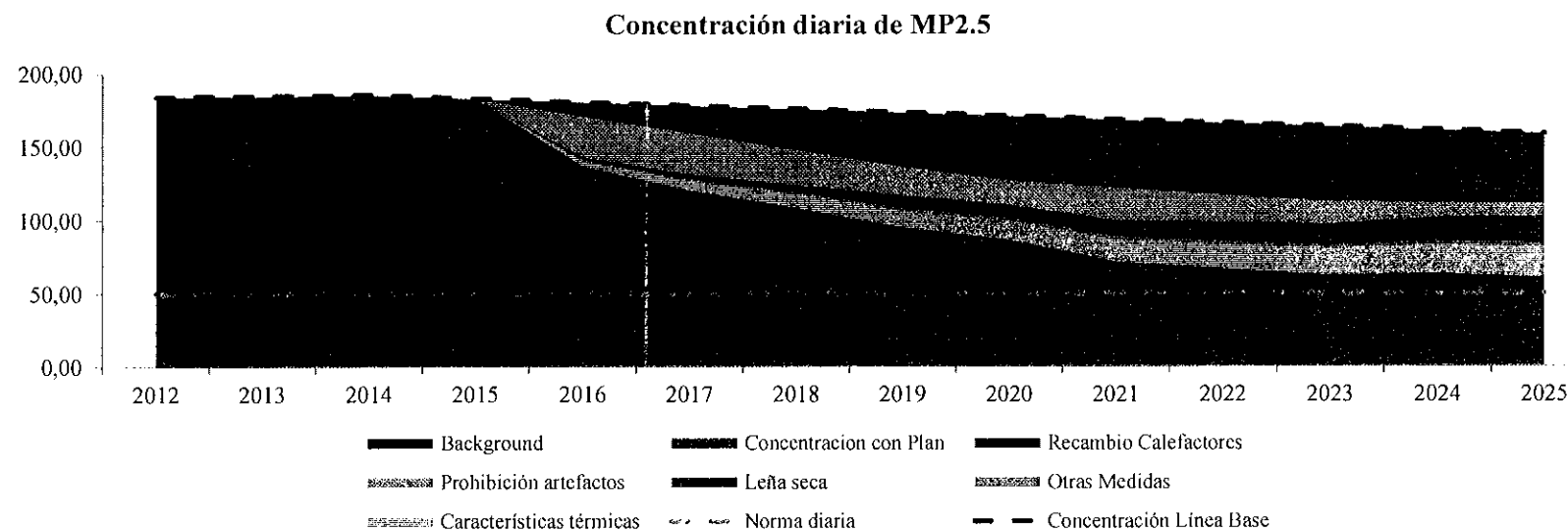
00001229 vta



**Gracias**

# Cocinas a leña en Osorno

25.043 cocinas

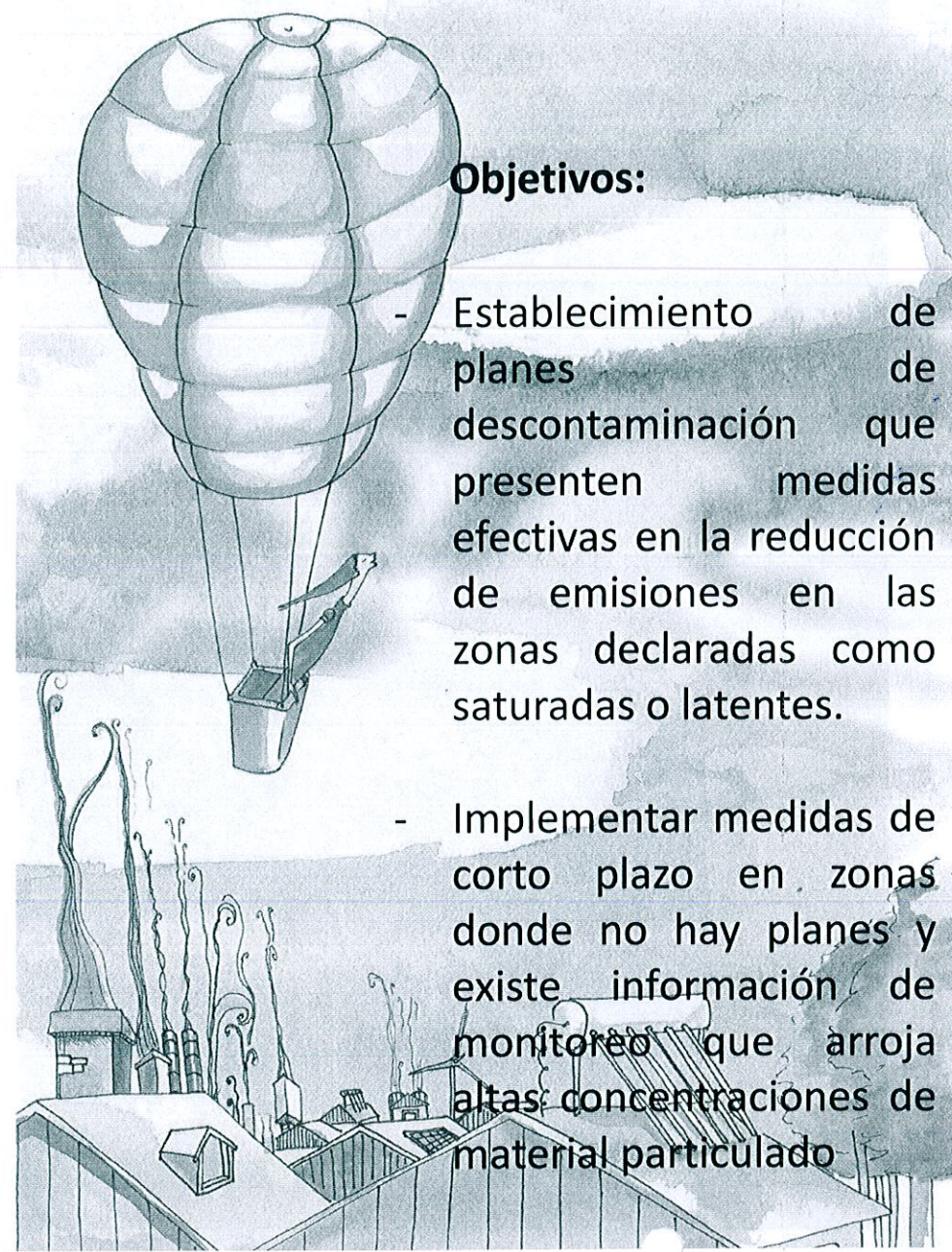


00001231



# Planes de Descontaminación Atmosférica

# Estrategia de Planes de Descontaminación Atmosférica 2014 - 2018



### Objetivos:

- Establecimiento de planes de descontaminación que presenten medidas efectivas en la reducción de emisiones en las zonas declaradas como saturadas o latentes.
- Implementar medidas de corto plazo en zonas donde no hay planes y existe información de monitoreo que arroja altas concentraciones de material particulado

### 14 nuevos PDA

Valdivia (2016) S: MP10 Diaria, S: MP2.5 Diaria	Temuco y Padre Las Casas (2015) S: MP2.5 Diaria	Andacollo (2014) S: MP10 Anual
Los Ángeles (2016) S: MP10 Diaria, S: MP2.5 Diaria	Osorno (2015) S: MP10 Diaria, S: MP2.5 Diaria	
R.M. (2016) S: MP2.5 Diaria	Ventanas (2015) L: MP10 Anual, L: SO2 Diaria	
Gran Concepción (2016) S: MP2.5 Diaria	Coyhaique (2015) S: MP10 Anual, S: MP10 Diaria	
Coyhaique (2017) S: MP2.5 Diaria	Talca y Maule (2015) S: MP10 Anual, S: MP10 Diaria	
Curicó (2017) S: MP10 Diaria, S: MP2.5 Diaria	Chillán y Chillán Viejo (2015) S: MP10 Diaria, S: MP2.5 Diaria, L: MP10 Anual	
	Huasco (2016) L: MP10 Anual	

# Planes de Descontaminación Atmosférica

## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

- Estado de avance:



- Coyhaique finaliza consulta pública el lunes 25 de mayo
- Osorno, Talca-Maule y Chillán-Chillán Viejo se encuentran dando respuesta a observaciones planteadas por la ciudadanía en Consulta Pública

## Antecedentes

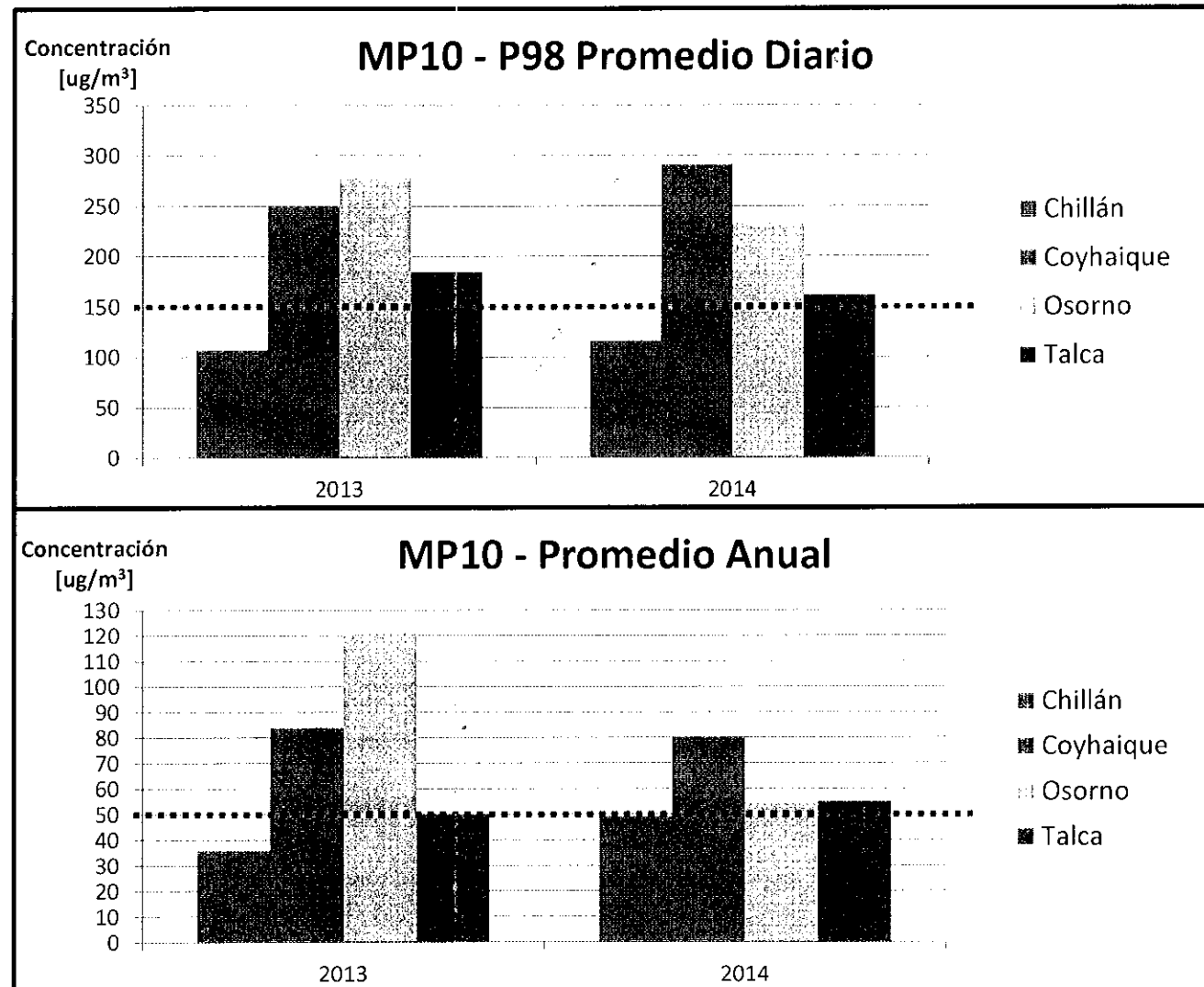
Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

	Talca - Maule	Chillán - Chillán Viejo	Osorno	Coyhaique
<b>N° habitantes</b>	280.298	184.037	145.475	61.020
<b>% población urbana</b>	91.5%	91%	91%	90%
<b>N° viviendas</b>	78.786	53.701	41.811	18.658
<b>N° artefactos a leña</b>	35.114	49.176	49.001	23.000



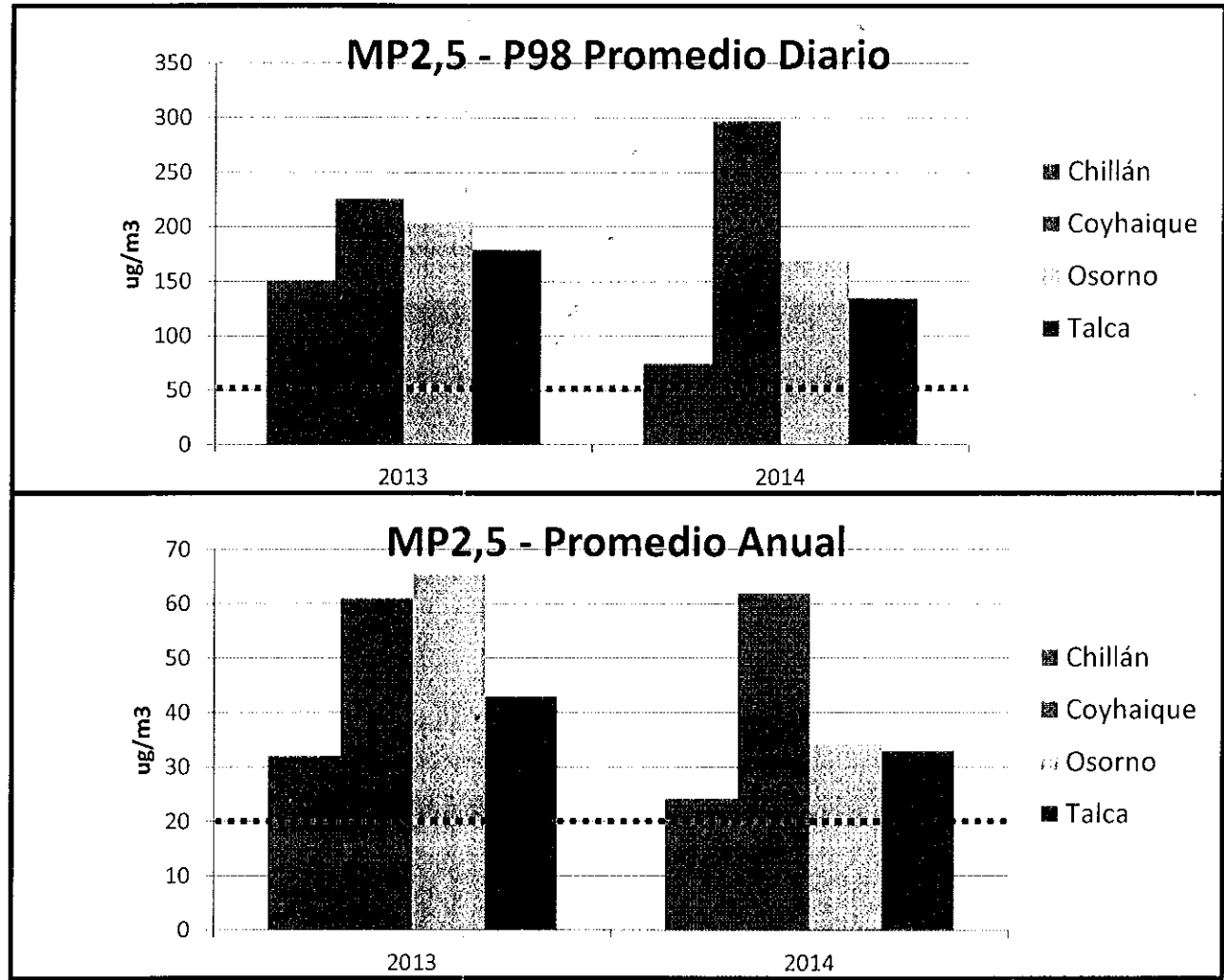
# Antecedentes

## Calidad del aire – MP10



# Antecedentes

## Calidad del aire – MP2,5

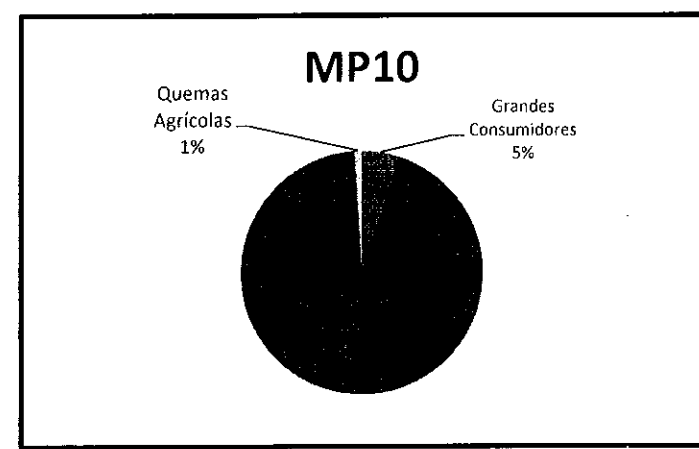


# Antecedentes

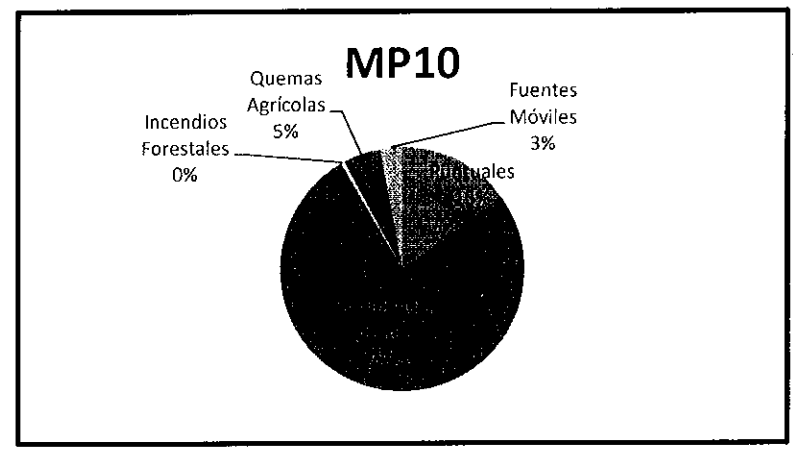
## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

### Inventario de emisiones

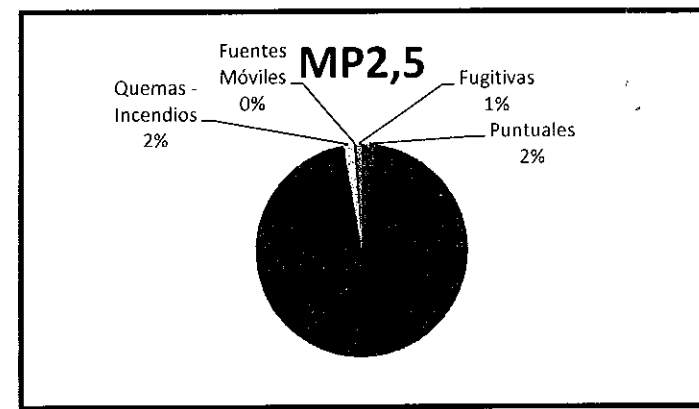
Coyhaique (94% leña)



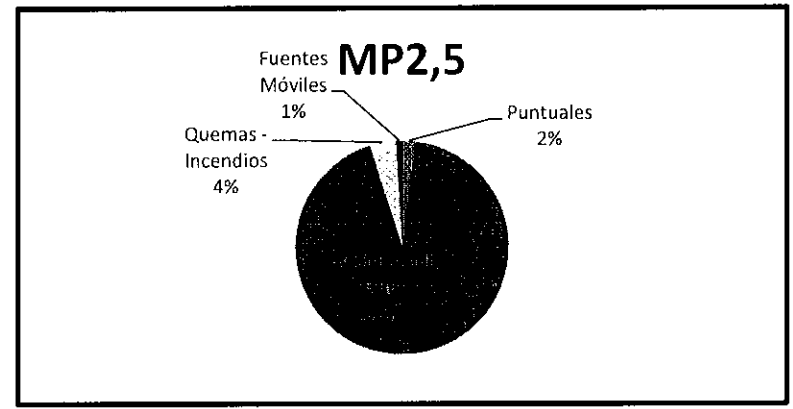
Talca – Maule (77% leña)



Osorno (95% leña)

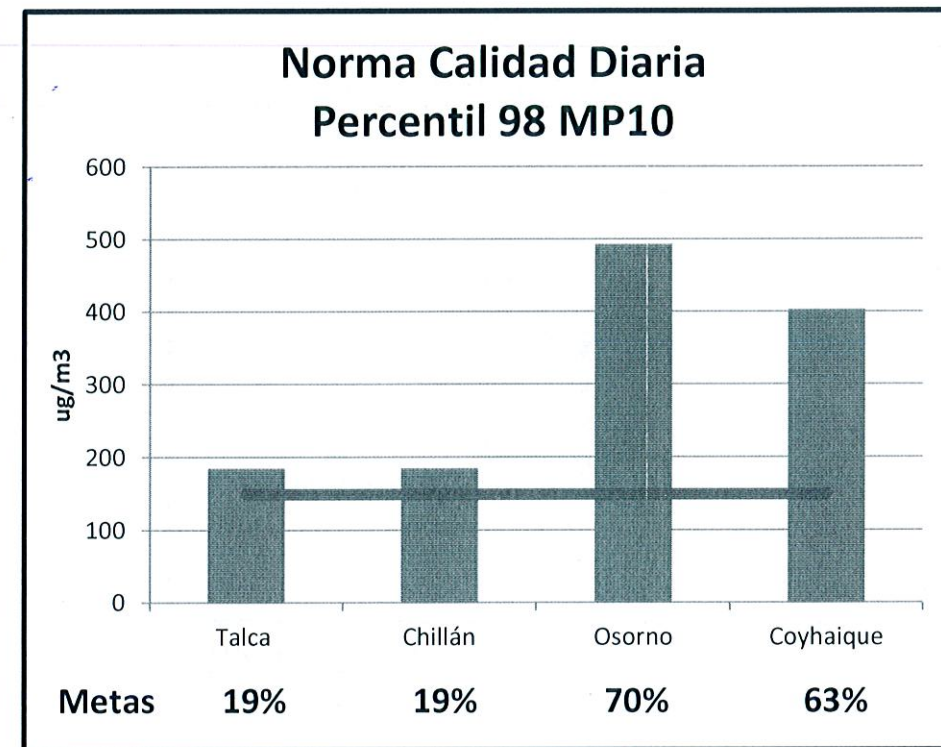
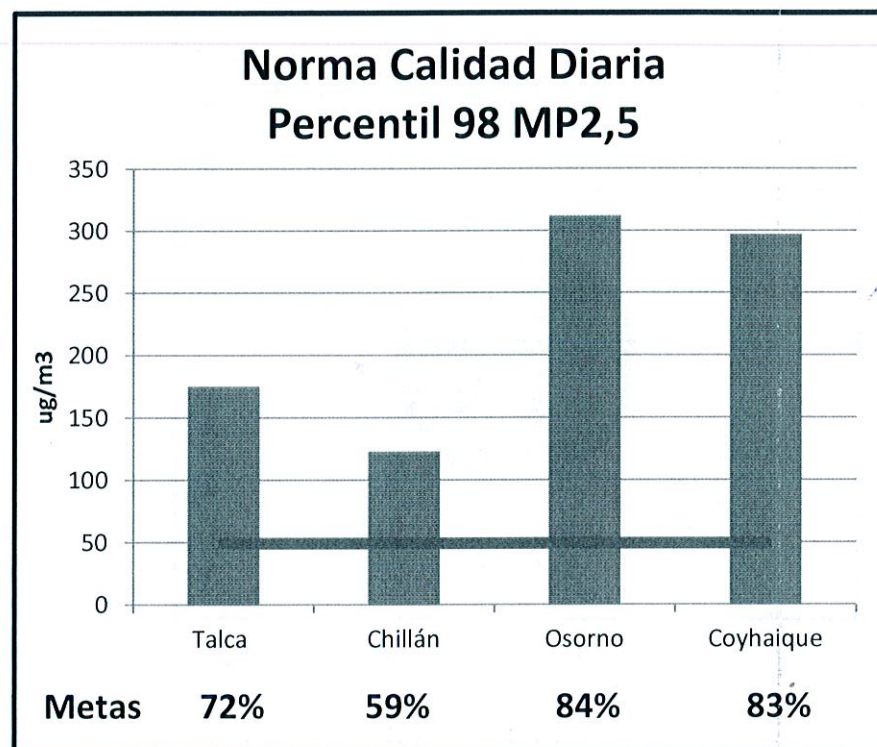


Chillán – Chillán Viejo (93% leña)



# Metas de Reducción de los PDA

## Norma Calidad Diaria



# Comparación principales medidas

## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

### Comparación medidas de reacondicionamiento térmico de vivienda existentes

Reacondicionamiento térmico	N° Subsidios	N° total de Hogares	% del parque reacondicionado	Reducción de Emisiones MP2,5
Talca	30.000	78.786	38%	34%
Chillán y Chillán Viejo	20.000	53.701	37%	28%
Osorno	11.000	49.001	22%	19%
Coyhaique	5.000	18.658	27%	39%

# Comparación principales medidas

## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

### Comparación medidas de recambio de calefactores

Recambio Calefactores	N° recambios	Parque actual	% del parque con recambio	Reducción de Emisiones MP2,5
Talca	13.000	35.114	37%	39%
Chillán y Chillán Viejo	10.000	49.176	20%	28%
Osorno	7.500	49.755	15%	42%
Coyhaique	10.000	23.000	43%	27%

# Comparación principales medidas

## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

### Comparación medidas de aumento de oferta de leña seca

	Estado actual de humedad de la leña	Meta de aumento de oferta de leña seca	Reducción Emisiones MP2,5
Talca	Seca 94% Semi húmeda 5,1% Húmeda 0,9%	No contempla meta en cuanto a cantidad, pero si contempla programas de fomento	2%
Chillán y Chillán Viejo	Seca 20% Semi húmeda 70% Húmeda 10%	No contempla meta en cuanto a cantidad, pero si contempla programas de fomento	11%
Osorno	Seca 10% Semi húmeda 60% Húmeda 30%	300.000 metros cúbicos al año	17%
Coyhaique	Seca 10% Semi húmeda 60% Húmeda 30%	103.500 metros cúbicos al año	26%

# Comparación principales medidas

## Talca-Maule, Chillán-Chillán Viejo, Osorno, Coyhaique

### Comparación medidas restrictivas

Prohibición de artefactos	Tipo de artefacto y año de prohibición de uso	Reducción Emisiones MP2,5
Talca	Chimeneas: 2016 Cocinas a leña y salamandras: 2018 Cámara simple: 2020 No cumple norma: 2025	17%
Chillán y Chillán Viejo	Chimeneas: 2016 Salamandras: 2019 Cámara simple: 2019 No cumple norma: 2020 Más de 1 artefacto por vivienda: 2016	30%
Osorno	Chimeneas: 2020 Salamandras: 2020 Cámara simple: 2020 No cumple norma: 2020 Más de 1 artefacto por vivienda: 2016 Cocinas a Leña: 2023	21%
Coyhaique	Chimeneas: 2016 Salamandras: 2018 No cumple norma: 2025	7%



# Gestión de Episodios Críticos (GEC)

1 de abril al 30 de septiembre

## Sector Residencial

ALERTA				PREEMERGENCIA				EMERGENCIA			
Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique	Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique	Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique
Zona Urbana	Zonas a Definir	Zonas a Definir	-	Zona Urbana	Zonas a Definir	Zonas a Definir	-	Zona Urbana	Zonas a Definir	Zonas a Definir	-
Desde las 18:00 a 23:59			Desde las 18:00 a 23:59, más de 1 artefacto (2021)	Desde las 18:00 a 06:00		Desde las 18:00 a 06:00	Desde las 18:00 a 23:59, más de 1 artefacto (2016)	24 horas		24 horas	24 horas más de 1 artefacto (2016)
24 horas, Humos visibles Máx. 15 min continuos	Desde las 18:00 a 06:00. Humos visibles Máx. 15 min continuos	24 horas, Humos visibles Máx. 15 min continuos			24 horas. Humos visibles Máx. 15 min continuos		Desde las 18:00 a 06:00. Humos visibles seg metodo Salud		24 horas. Humos visibles		24 horas. Humos visibles

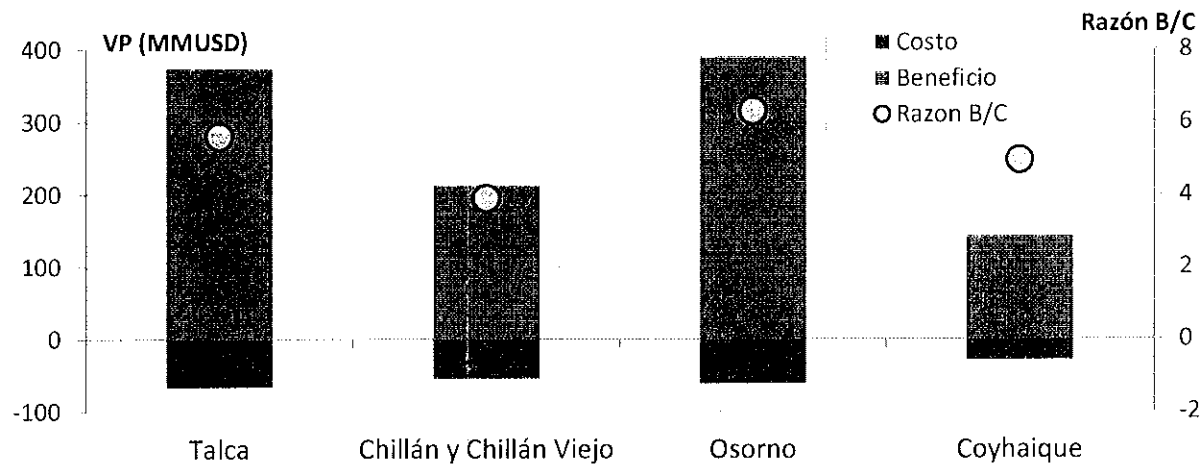
# Gestión de Episodios Críticos (GEC)

1 de abril al 30 de septiembre

Sector	ALERTA				PREEMERGENCIA				EMERGENCIA			
	Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique	Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique	Talca	Chillán	Osorno	Coyhaique
Industrial Paralización de fuentes fijas	-	-	Desde las 18:00 a 06:00 Calderas a leña <75 kWt	-	Desde las 18:00 a 06:00 Calderas a leña <75 kWt	-	-	Desde las 18:00 a 06:00 Calderas a leña <75 kWt	24 horas Calderas a leña <75 kWt	-	24 horas Calderas a leña <75 kWt	
	-	24 horas, Calderas a leña >75 kWt y emisiones >50 mg/m3N	24 horas, Calderas a leña >75 kWt y emisiones >30 mg/m3N	-	24 horas, Calderas a leña >75 kWt y emisiones >30 mg/m3N		-	24 horas, Calderas a leña >75 kWt y emisiones >50 mg/m3N	24 horas, Calderas a leña >75 kWt y emisiones >30 mg/m3N			
Quemas	-	Quemas sectores agrícolas, forestal, ganadero.	-	-	-	Quemas sectores agrícolas, forestal, ganadero.	-	-	-	Quemas sectores agrícolas, forestal, ganadero.	-	-

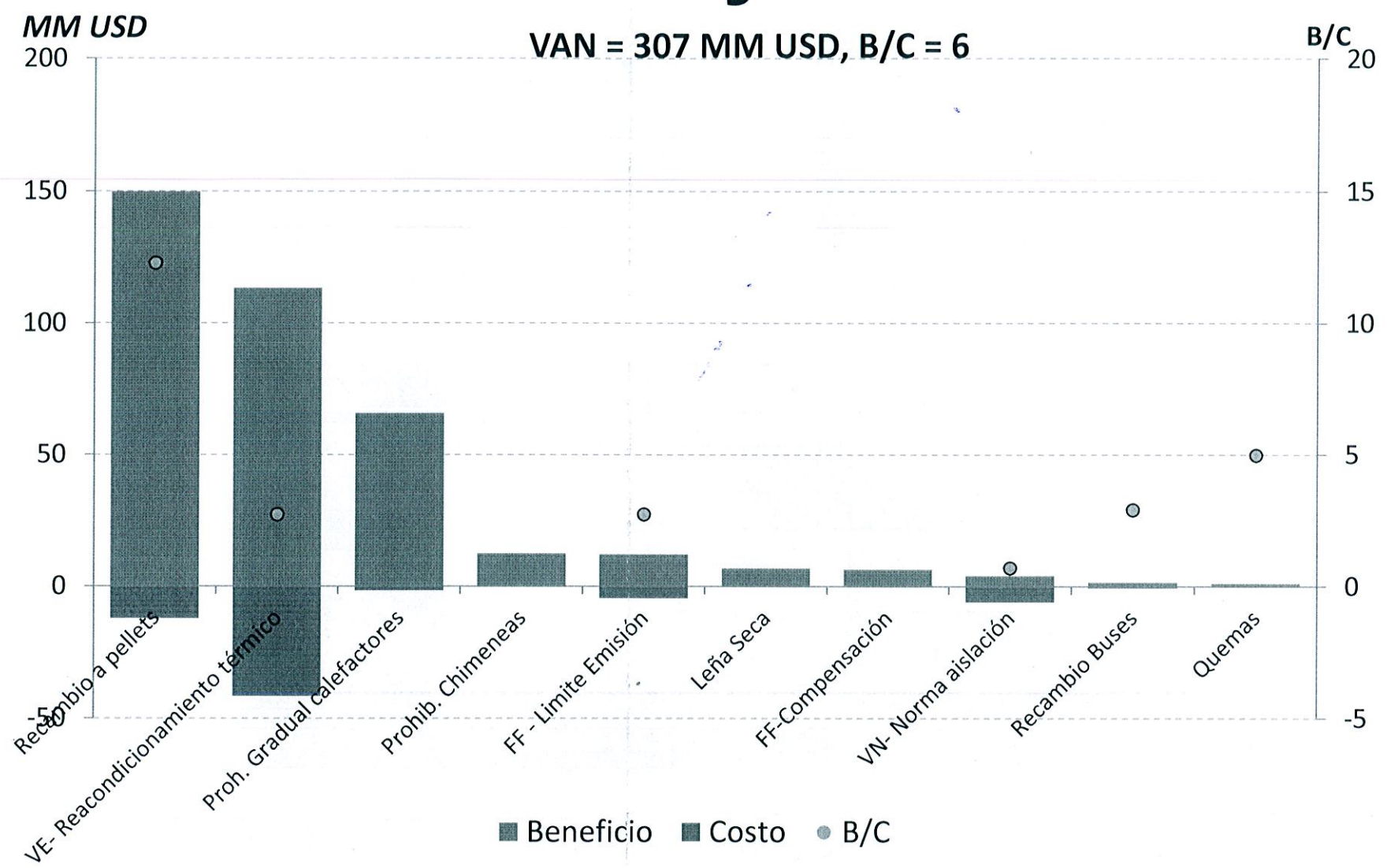
# Resultados comparativos AGIES

Plan	Beneficio (MMUSD)	Costo (MMUSD)	Beneficio Neto (MMUSD)	Razón Beneficio-Costo
Coyhaique	143	29	114	4,9
Osorno	390	62	328	6,3
Chillán y Chillán Viejo	213	55	158	3,9
Talca	374	67	307	5,6

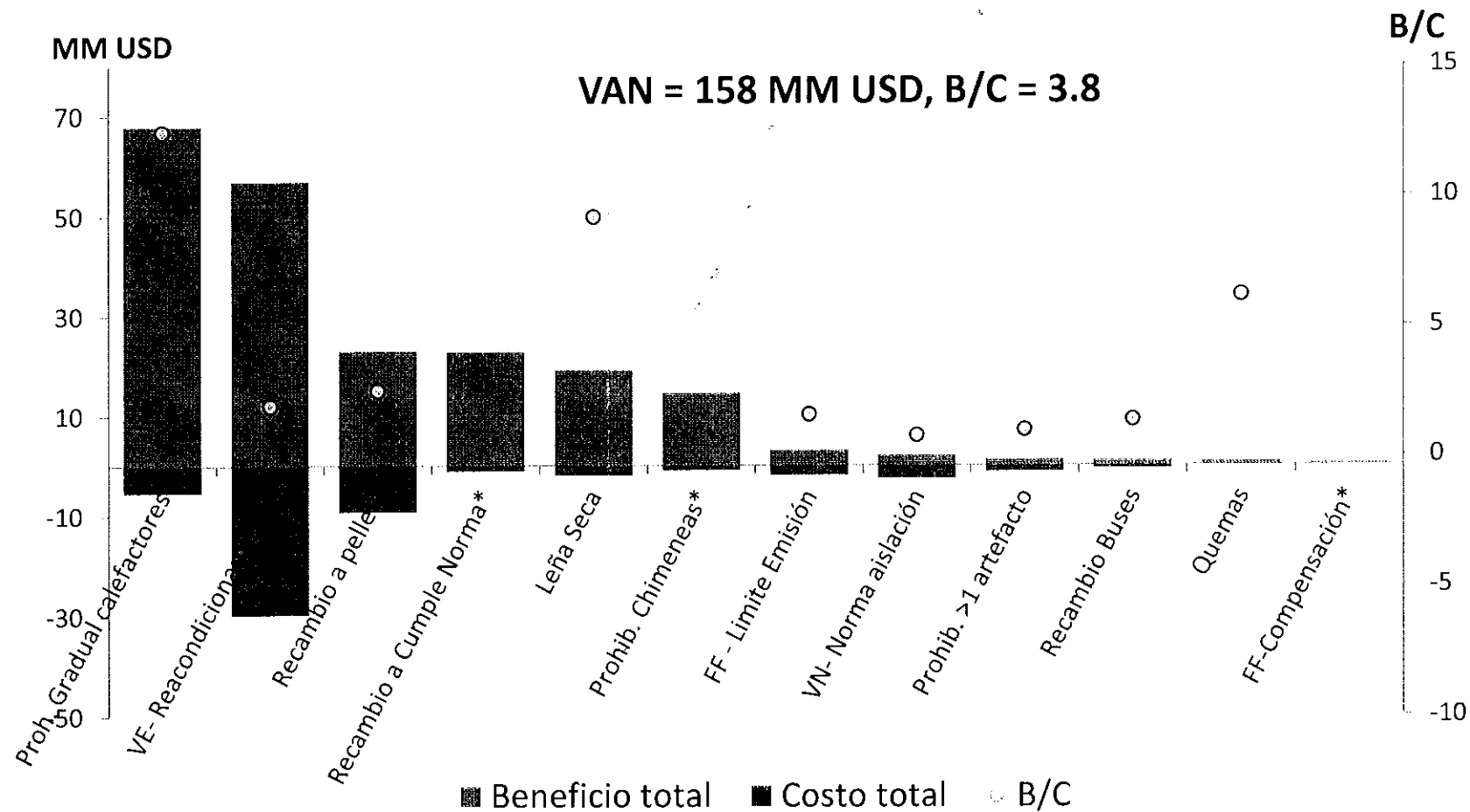


Supuestos: Valor de la vida estadística=10.850 UF al año 2002 (Iragüen y Ortúzar, 2004), proyectado según poder de paridad de compra y crecimiento de la población / Tasa de descuento=6% / Horizonte de evaluación=10 años / Tipo cambio dólar: 600 CLP

# Talca y Maule

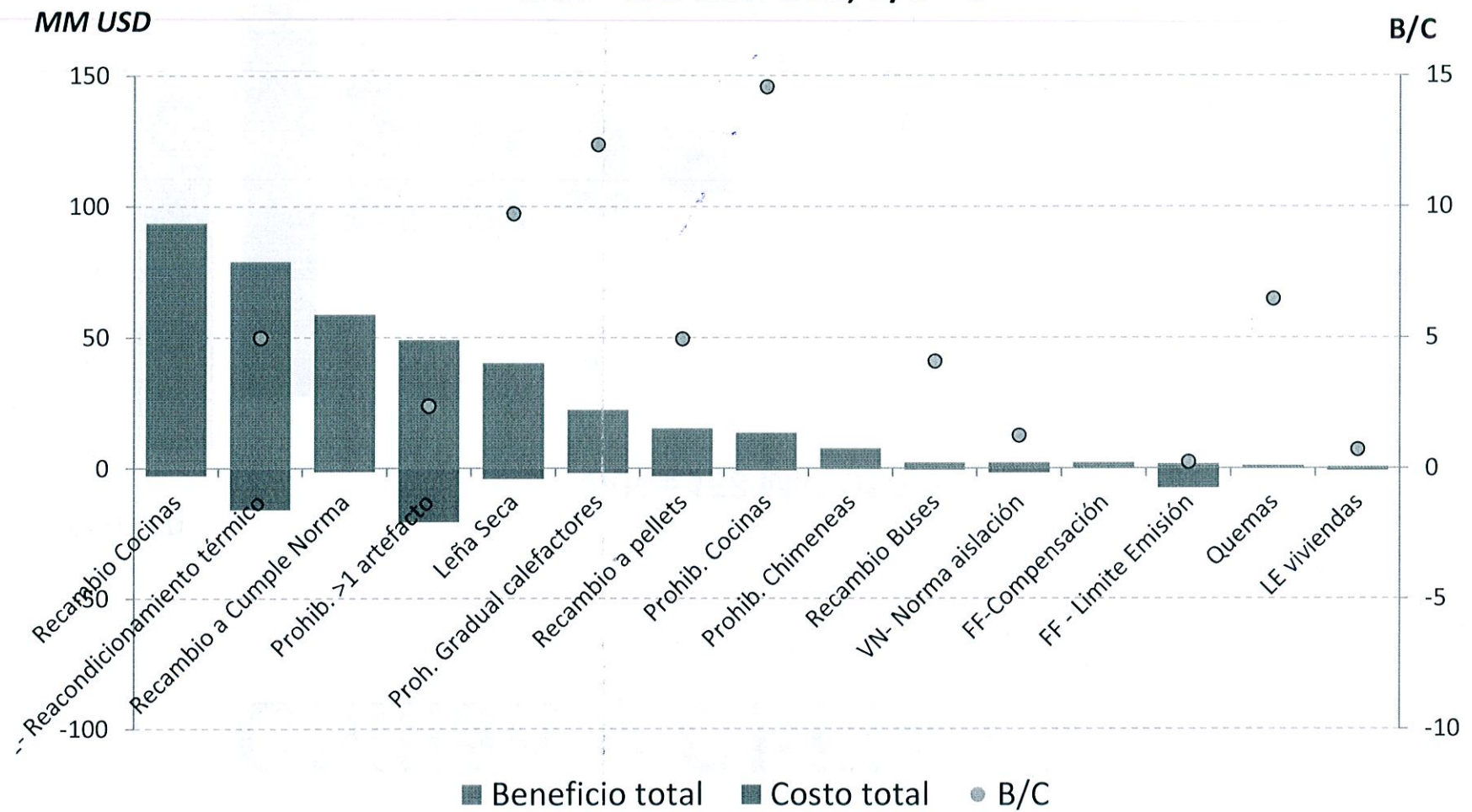


# Chillán y Chillán Viejo

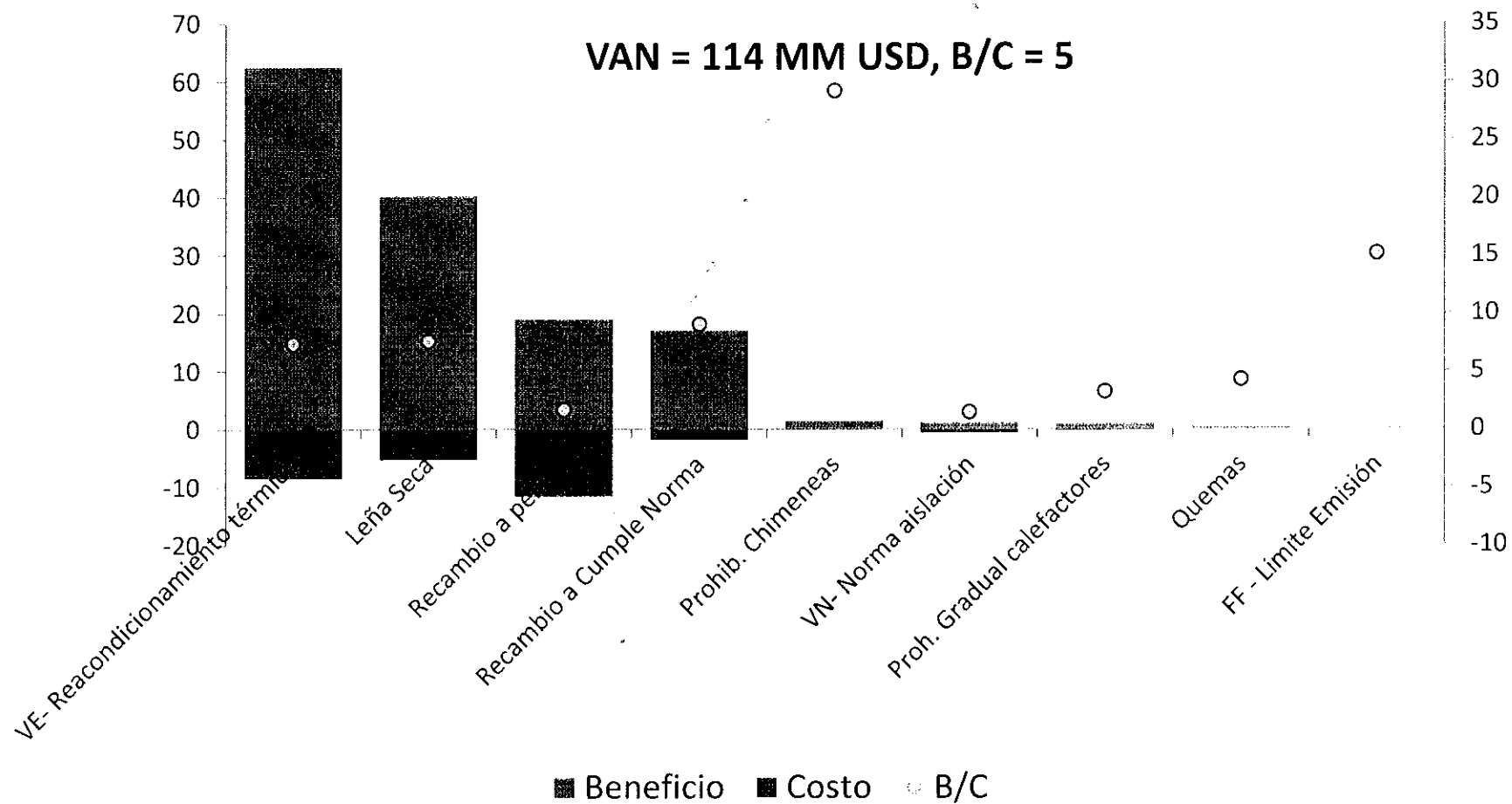


# Osorno

VAN = 327 MM USD, B/C = 6



# Coyhaique



00001240 vte



**Gracias**

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE



**ACTA N°**  
**CONSEJO CONSULTIVO DEL MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

0 0 0 0 1 2 4 1

I. IDENTIFICACION					
<b>LUGAR</b>		Sala de Sesiones SEREMI Medio Ambiente, PUERTO MONTT.			
F E C H A	18 Junio 2015	<b>HORA</b>	15:15 – 17:00 Hrs.	<b>Dirección</b>	San Martín N°80, Piso 3, Edif. Gobernación Prov. Llanquihue, Puerto Montt.
<b>REUNIÓN MOTIVADA POR</b>		Calendario anual, reunión ordinaria			
<b>PARTICIPANTES</b>			<b>AUSENTES</b>		
-Gabriela Navarro, Fundación Sendero de Chile -Manuel Santana, CUT Osorno -Jorge Pasmínio, SEREMI Medio Ambiente -Paola Ballerino, U. Los Lagos -Boris Subiabre, CUT Llanquihue -Alejandro Clément, Salmón Chile -Reinhard Fitzke, Fundación Huinay -Sol Bustamante, RRNN SRM Medio Ambiente			-S. Bravo, UACH Pto. Montt -M. Bagnara, Armasur Ltda.		
<b>INVITADOS</b>			<b>EXCUSADOS</b>		
-Andrés Pica, Dpto. Planes y Normas, Min MA -Carola Iturriaga, Dpto. Aire, SEREMI MA Los Lagos					
II. OBJETIVOS					
<b>OBJETIVO DE LA REUNIÓN</b>		Analizar respuestas al Consejo Consultivo del Medio Ambiente, emanadas del proceso formal de consulta pública de la propuesta del Plan de Descontaminación Atmosférica de Osorno, PDAO.			
<b>TEMAS TRATADOS</b>		Respuestas del PDAO a observaciones realizadas por el CC MA Los Lagos			
III. DESARROLLO					
<p>Se abre la sesión a las 15:15 hrs., con palabras de saludo y contextualización de parte de la Presidenta del CC Sra. Gabriela Navarro.</p> <p>Se da la bienvenida al profesional del Min. MA don Andrés Pica, quien apoya el proceso del PDAO desde el nivel central.</p> <p><b>Boris S.</b> con respecto al PDAO en general, estima que es importante que se generen herramientas o instrumentos oficiales para ejecutar las actividades que demande.</p> <p><b>Andrés P.</b> comenta que es mejor y más rápido fortalecer los actuales instrumentos que crear nuevos.</p> <p><b>Manuel S.</b> se refiere a la importancia de conocer otras experiencias en otras ciudades del país.</p> <p><b>Andrés P.</b> que en forma paralela están avanzando estos Planes en Osorno, Coyhaique, Talca y</p> <p><b>Alejandro C.</b> se refiere a la importancia de evitar la adición de contaminantes químicos en pellets u otros combustibles de biomasa, como también generar apoyos o bonos a la población de más escasos recursos para el consumo de este tipo de combustibles, que son más caros.</p> <p><b>Andrés P.</b> comenta que existen en Chile actualmente 3 empresas que producen pellets y tienen programado aumentar su producción en un 40% el 2015</p> <p><b>Boris S.</b> refuerza la necesidad de subsidiar a los más pobres y que el PDAO pueda atender gradualmente las restricciones a esta población.</p> <p><b>Paola B.</b> indica la necesidad de enfocarse en el largo plazo, con soluciones mejores, como paneles solares, etc.</p> <p><b>Andrés P.</b> comenta que se trabaja a multi opción.</p> <p><b>Reinhard F.</b> comenta la necesidad de implementar situaciones pilotos para experimentar sistemas más eficientes.</p> <p><b>Andrés P.</b> indica que existe tecnología y que hay que considerar que son políticas necesarias; por ejemplo mejorar el sistema de embalses. En Coyhaique se desarrolla un programa piloto que se espera replicar.</p> <p><b>Manuel S.</b> se refiere a que en el PDAO debiera quedar explícito un programa de arborización masivo en la ciudad.</p> <p><b>Carola I.</b> señala que la arborización actúa como barrera pero no reduce el material particulado PM2,5 o PM 10.</p> <p><b>Andrés P.</b> comenta que recientemente se ha aprobado el Programa "Calefacción Sustentable" el cual tiene aparejado recursos financieros.</p> <p>Gabriela N. comenta que la tecnología avanza y el Plan es muy local en su visión, pero se reconoce el gran aporte que significa. Pregunta por la aprobación de las respuestas recibidas y se aprueba por unanimidad.</p> <p>Se agradece la participación de todos cerrando la sesión a las 17:00 hrs.</p>					

IV. DE LOS ACUERDOS Y COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	PLAZO