

**MINUTA 1. SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ OPERATIVO
ACTUALIZACIÓN PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE LA REGIÓN METROPOLITANA**

Tema Minuta	Resumen del Plan de Descontaminación y de avances de las Comisiones Técnicas a la fecha
Lugar de reunión	Sala de reuniones GORE. Bandera 46
Fecha	30.03.2015

1.- Antecedentes del proceso:



	Anteproyecto	Consulta Pública	Proyecto Definitivo	Firma Ministros	MINSEGPRES	Contraloría	Publicación
D.S. Declaración de Zona	DS N°67, de 22 de agosto de 2014 , del Ministerio del Medio Ambiente, que declara Zona Saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5, como concentración diaria, a la Región Metropolitana.						
Resolución de Inicio del Plan	Resolución Exenta N° 1171, de fecha 17 de noviembre de 2014 , del Ministerio del Medio Ambiente, publicada en el Diario Oficial el 25 de noviembre de 2014.						
Otros antecedentes	<p>Entre noviembre de 2014 y enero de 2015 se realizó el proceso de Participación Ciudadana temprana, con la finalidad de recabar antecedentes, tanto desde la ciudadanía como de distintos actores claves, para la actualización del Plan de Descontaminación Atmosférica por Material Particulado Fino Respirable MP2,5 para la Región Metropolitana. Se realizaron un total de 10 talleres de difusión de las principales medidas propuestas para la actualización del PPDA y un total de 7 reuniones con los distintos sectores: ONGs, Transporte, Calefacción Residencial Sustentable (Energía y Construcción), Agroindustria, Combustibles y Solventes, Industria. Adicionalmente, se desarrolló una participación en una reunión del Gabinete Regional en la Intendencia Metropolitana y otra del Consejo Consultivo de la Región Metropolitana.</p> <p>Mediante Oficios N°144633 del 25 de noviembre de 2014 y N° 0179 de fecha 16 de marzo de 2015, se convocó a los distintos servicios públicos a designar representantes para conformar el Comité Operativo e invitarles a asistir a la primera reunión, la cual se realizó el 17 de diciembre de 2014. A la fecha 23 instituciones han designado representante.</p>						
Resolución de Anteproyecto del Plan	Sin avances						
Fecha Presentación al Consejo Consultivo	Sin avances						
Periodo consulta Pública	Sin avances						
Fecha Presentación al	Sin avances						



Consejo de Ministros	
Estado actual del proceso	Equipo de la División de Calidad del Aire del Ministerio del Medio Ambiente y de la Seremi M.A. R.M. se encuentran actualmente en elaboración del anteproyecto, se está trabajando en distintas comisiones técnicas sectoriales, de las que se obtendrán los insumos para el borrador del anteproyecto.

2.- Equipo de trabajo PPDA RM

Rol	Nombre
Dirección General	Sebastián Tolvett Caro, Jefe División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Dirección Técnica	Roberto Martínez González, Departamento de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Coordinación General	Macarena Cáceres Dupré, Profesional Depto. de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Articulación General	Lilian Grace Hardy Gana, Seremi del Medio Ambiente R.M. y Cristián Tolvett, Profesional Unidad Aire y Cambio Climático
Aspectos Jurídicos	Paola Giancaspero, Abogada División Jurídica MMA.
AGIES	Paulina Schulz, profesional División de Economía Ambiental del MMA
Secretaría	Verónica Palma, Secretaria Seremi MA RM

3.- Integrantes Comité Operativo.

Institución	Nombre	Cargo	Unidad
Ministerio de Economía	Pamela Arellano	Profesional titular	Departamento de Política Comercial e Industrial
	Marcela Klein	Profesional suplente	Gabinete del Ministerio
Ministerio de Desarrollo Social	Francisco Olea Lagos	Profesional titular	Profesional del Área de Estudios SEREMI RM
	Adriana Fergadiott	Profesional suplente	Coordinadora del Área de Estudios SEREMI RM
Ministerio de Educación	Valeska Carbonell Montoya	Profesional titular	Unidad Transversalidad Educativa de la División de Educación General
	Ninguno	No designó suplente	
Ministerio de Obras Públicas	Mauricio Lavín Valenzuela	Profesional titular	Secretario Ejecutivo de Medio Ambiente y Territorio SEMAT
	Pamela Santander Andrade	Profesional suplente	Jefa Ambiental SEMAT

Ministerio de Salud	Walter Folch	Profesional titular	Dpto. de Salud Ambiental
	Alejandra Pérez	Profesional suplente	Dpto. de Salud Ambiental
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Pablo Fuentes Flores	Profesional titular	Asesor Proyectos Urbanos, Unidad de Coordinación Provincial y Comunal, Seremi de Vivienda y Urbanismo RM
	Sergio León Balza	Profesional suplente	No informa
Ministerio de Agricultura	Hugo Martínez Torres	Profesional titular	Asesor Ministerial
	Tonci Tomic Jakas	Profesional suplente	Asesor Ministerial
Ministerio de Minería	María de la Luz Vásquez Martínez	Profesional titular	Encargada de la Unidad Ambiental
	Guido Manríquez Valenzuela	Profesional suplente	Seremi de Minería
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Roberto Santana Muñoz	Profesional titular	Jefe de la División de Normas y Operaciones. Subsecretaría de Transportes
	Pablo Salgado Poehlmann	Profesional suplente	Coordinador Ambiental División de Normas y Operaciones
Ministerio de Bienes Nacionales	Sofía Nilo	Profesional titular	Jefa Depto. de Estudios Territoriales, División de Catastro Nacional
	Camila Morales	Profesional suplente	Profesional Depto. de Estudios Territoriales, División de Catastro Nacional
Ministerio de Energía	Carolina Gómez	Profesional titular	División Desarrollo Sustentable
	Carolina Aguayo	Profesional suplente	Eficiencia Energética
Superintendencia del Medio Ambiente	María de los Ángeles Hanne	Profesional titular	División de Fiscalización
	José Hernández	Profesional suplente	Fiscalía
Servicio de Evaluación Ambiental	Carolina Rojas Vargas	Profesional titular	Evaluadora de Proyectos SEA Sección EIA
	Natalia Farías Pinto	Profesional suplente	Evaluadora de Proyectos SEA Sección EIA
Corporación Nacional Forestal	Andrés Benedetto	Profesional titular	Jefe de Prevención Incendios Forestales Depto de Protección Contra Incendios Forestales de CONAF R.M.
	Ninguno	No designó suplente	
Servicio Agrícola y Ganadero	Gustavo Cáceres	Profesional titular	Nivel Central - Profesional Subdepto de Gestión Ambiental DIPROREN

	Juan Machuca	Profesional suplente	Profesional SAG Regional Metropolitana
Comisión Nacional de Energía	Paula Maldonado Gálvez	Profesional titular	Profesional Departamento Eléctrico
	José Carrasco Benavides	Profesional suplente	Jefe de Unidad de Desarrollo de Mercados Eléctricos, Modelamiento y Estadística
Intendencia Metropolitana	Carolina Eing Cruchaga	Profesional titular	Departamento de Planificación Regional - DIPLADE
	Rodrigo Robles Vargas	Profesional suplente	Departamento de espacios públicos - DIPLADE
Carabineros de Chile	Alejandro Muñoz Rubilar	Profesional titular	Jefe de Zona Fronteras y Servicios Especiales de Carabineros (General)
	Patricio Moreno	Profesional suplente	Jefe del Depto de Prevención de Riesgo Forestal y Medio Ambiente (Teniente Coronel)
Policía de Investigaciones de Chile	Richard Oliva Gallardo	Profesional titular	Subprefecto, Bidema Metropolitana
	Mariela Torres Cerda	Profesional suplente	Subcomisario, Bidema Metropolitana
Consejo Corporación de Fomento de la Producción	Claudia Labbe Azama	Profesional titular	Directora Regional Metropolitana de CORFO
	Ivan Guitart	Profesional suplente	Profesional de la dirección regional metropolitana
SERCOTEC	Francisco Brito M.	Profesional titular	Ejecutivo de Fomento Dirección Regional Metropolitana
	Enrique Reyes R.	Profesional suplente	Ejecutivo de Fomento Dirección Regional Metropolitana
Consejo de Producción Limpia	Antonio Opazo Aldunce	Profesional titular	Subdirección de APL
	Bernardo Cifuentes Morales	Profesional suplente	Subdirección de APL
INDAP	José Guzmán Vega	Profesional titular	Unidad de proyectos especiales RMS
	Marta Villarroel Vera	Profesional suplente	Unidad de proyectos especiales RMS

4.- Encargados de Comisiones de trabajo PPDA RM

Nombre comisión	Encargado/a
Transporte	Nancy Manriquez, Profesional Depto. de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático. División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Vivienda, Construcción y Desarrollo Sustentable	Macarena Cáceres, Profesional Depto. de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático. División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Industria, Comercio y Combustibles	Tatiana García, Profesional Depto. de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático. División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Agroindustria	Daniela Caimanque, Profesional Depto. de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático. División de Calidad del Aire y Cambio Climático
Educación	Juan Fernández, Profesional Seremi Medio Ambiente Región Metropolitana
Gestión de Episodios Críticos	Roberto Martínez, Departamento de Planes de Descontaminación, División de Calidad del Aire y Cambio Climático. División de Calidad del Aire y Cambio Climático

5.- Resumen del Sistema de trabajo de las medidas del PPDA: Comisiones por sector

Sector	Encargado/a	Servicios Involucrados Públicos (Comité Operativo)
1. Transporte	Nancy Manriquez, Ministerio del Medio Ambiente	- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - Ministerio de Energía - Transantiago - SECTRA
2. Vivienda, Construcción y Desarrollo Sustentable	Macarena Cáceres, Ministerio del Medio Ambiente	- Ministerio de Vivienda y Urbanismo. - Ministerio de Energía - Ministerio de Salud - CORFO - CIFES
3. Industria, Comercio y Combustibles	Tatiana García, Ministerio del Medio Ambiente	- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo - Ministerio de Energía - CORFO - Ministerio de Salud
4. Agroindustria	Daniela Caimanque, Ministerio del Medio Ambiente	- SAG - Ministerio de Agricultura - Ministerio de Energía
5. Educación	Juan Fernandez, Seremi del Medio	- Ministerio de Educación - Ministerio de Energía

VTA



Ambiente RM	
6. Gestión de Episodios	Roberto Martínez, Ministerio del Medio Ambiente

6.- Resumen de trabajo en Comisiones a la fecha

6.1.- Comisión Técnica: Transporte

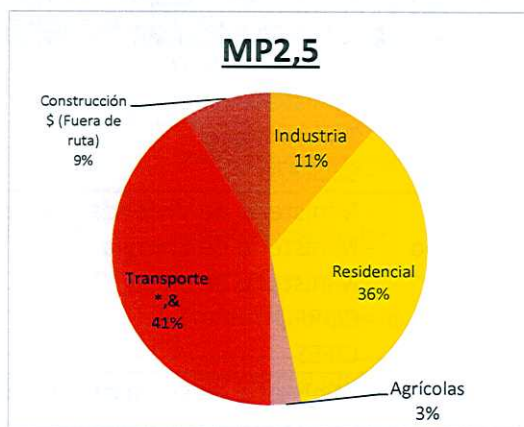
Encargada: Nancy Manriquez, Ministerio del Medio Ambiente

Medidas Fuentes Móviles PPDA RM

La nueva norma de MP2,5 impone grandes desafíos en el diseño de medidas de gestión de descontaminación en aquellas fuentes que impactan en mayor magnitud a la región con el propósito de reducir las concentraciones para este contaminante, pues su norma diaria ha sido superada en varias ocasiones desde su promulgación.

El estudio "Actualización y sistematización del inventario de emisiones de contaminantes atmosféricos en la Región Metropolitana"¹, da una primera aproximación sobre los principales sectores que tienen una participación importante en la formación del MP2,5; entre los que se destacan Transportes y el sector Residencial.

Figura 1 Contribución de las emisiones directas de MP2,5 en la RM año 2012



Entendiendo que el Sector Transportes junto al sector Construcción (que incluye fuentes móviles fuera de ruta principalmente) representan un poco más del 50% de los esfuerzos que debe contemplar el Plan para cumplir con su objetivo, se hace necesario diseñar y evaluar un conjunto de medidas que permitan reducir de manera costo eficiente el MP2,5 proveniente de las fuentes móviles.

¹ Realizado por el Departamento de Física de la Universidad de Santiago de Chile. <http://ppda-rm.cl/wp-content/uploads/2014/11/Inf-Inventarios-final1.pdf>

El Ministerio de Medio Ambiente ya ha explorado un conjunto de medidas que representarían una orientación inicial hacia las prioridades que se deberían abordar en el nuevo PPDA, siendo necesario contar con un Análisis General del Impacto Económico y Social (AGIES) para el análisis de las medidas más costo efectivas. Dichas medidas se describen a continuación:

- a. Zona de baja emisión (ZBE) estableciendo distintas zonas y anillos de restricción considerando:
 - Límite de antigüedad o límite de emisiones de Vehículos pesados y uso de filtros de partículas y de tecnología limpia para el ingreso al anillo, incorporando estrategias de fiscalización de la medida, mecanismos de control por incumplimiento, análisis de los posibles impactos en la cadena de distribución, y el detalle del universo de vehículos y propietarios afectados, caracterizados socio-económicamente, y evaluar posibles mecanismos de financiamiento para corregir efectos distributivos.
 - Evaluar distintos escenarios de Restricción vehicular permanente y en episodios dentro del anillo y en toda la RM, considerando para el parque de vehículos livianos y medianos, el nivel de emisiones por año modelo y nivel tecnológico la flota de vehículos de la RM y la restricción pareja.
 - En el diseño de la ZBE se evaluará la incorporación de la maquinaria fuera de ruta.
- b. Aplicación de Norma de Emisión Euro VI/EPA2010 para motores de buses de locomoción colectiva utilizados en el Sistema de Transporte Público de Santiago (Transantiago). Se deberá proponer mejor año de implementación, profundizar sobre su disponibilidad comercial y eventuales costos incrementales en esta materia, y otros relativos a la operación y mantenimiento.
- c. Exigencia de un porcentaje (%) de tecnología de cero y baja emisión (propulsión híbrida, eléctrica y/u otra) para el total de la flota operativa del Sistema de Transporte Público de Santiago (Transantiago).
- d. Establecer un límite de emisión para vehículos livianos y medianos en uso: Considerar el uso de Dispositivos de Detección Remota (Remote Sensing Device, RSD en sus siglas en inglés) como mecanismo control de emisiones en vehículos en uso. La medida deberá evaluar el uso de RSD como una herramienta complementaria a las exigencias por Revisión Técnica, proponiendo la aplicación de límites de emisión para vehículos “limpios y sucios”.
- e. Integrar al menos 2 medidas identificadas y analizadas por el proyecto MAPS-Chile sobre opciones de mitigación para enfrentar el cambio climático, en aquellas medidas del sector transporte que tengan un Nivel de Factibilidad Medio-Alto de implementación y un Promedio anual de reducción de CO_{2eq} Medio y Alto.

6.2.- Comisión Técnica: Vivienda, Construcción y Desarrollo Sustentable

Encargada: Macarena Cáceres, Ministerio del Medio Ambiente



Objetivo: Elaborar medidas en el marco del PPDA RM para el sector vivienda, construcción y desarrollo sustentable de la Región Metropolitana. Dichas medidas estarán enfocadas en la reducción de emisiones directas y de precursores de MP2,5. Esto se realizará, mediante mejoras en las exigencias para la aislación térmica de las viviendas nuevas para la R.M. y también de acciones tendientes a mejoras de las viviendas existentes, lo que generará una reducción en el consumo de combustible dentro de los hogares. Por otra parte, se buscará potenciar la reducción de las emisiones provenientes de la combustión de artefactos que utilizan biomasa como combustible. También se abordará la construcción en cuanto a una mejora de procedimientos que permita minimizar las emisiones de este rubro.

Actores implicados:

Sector Público (Comité Operativo): Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Ministerio de Energía, Ministerio de Obras Públicas (MOP), Ministerio de Agricultura, Ministerio de Salud (MINSAL), Corporación Nacional Forestal (CONAF), Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (CIFES).

Propuesta representantes Sector Privado (Comité Operativo Ampliado): Cámara Chile de la Construcción (CChC), Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT), Instituto de la Construcción, Agencia Chilena de Eficiencia Energética (AChEE), Chilectra, Asociación de Distribuidores de Gas Natural, Metrogas, Asociación Gremial de Estuferos de Chile, Sodimac, Homecenter, DICTUC, Centro Mario Molina (+otros).

a. Medidas propuestas en Estudios realizados a la fecha:

- i. **Estudio Centro Mario Molina del año 2014**, las medidas propuestas para el sector residencial y de la construcción están enfocadas en mejoras tecnológicas y también en eficiencia energética. Estas medidas son:

Sector residencial: Línea de acción 4. Control de quema de leña residencial (serán abordadas por la Comisión Técnica Vivienda)

- ✓ Reemplazo parcial de calefactores menos eficientes en la R.M.
- ✓ Reemplazo total de calefactores menos eficientes en Zonas Rurales de la R.M.
- ✓ Prohibición del uso de calefactores a leña en Zonas Urbanas (Reemplazo total de calefactores a leña por Gas Natural).

Sector Evaporativas Residenciales: Línea de acción 7. Control de emisiones de COVs de las residencias (serán abordadas por la Comisión Técnica Industria)

- ✓ Directiva aplicable a cambio de propulsores sin COV's en spray y aerosoles
- ✓ Directiva aplicable a cambio de composición baja en COV's en agentes de

limpieza.

- ✓ Utilización de pinturas con bajo contenido de solventes.

Sector Transporte: Línea de acción 1. Programa regional de diésel limpio (serán abordadas por la Comisión Técnica Transporte)

- ✓ Construcción No Contaminante

ii. **Proyecto MAPS Chile (2012 - 2015)**, ha propuesto una serie de 14 opciones de mitigación para el cambio climático para el sector comercial, público y residencial, de las cuales se analizarán las siguientes:

- ✓ Aumento en las exigencias de la reglamentación térmica (viviendas nuevas y existentes)
- ✓ Autoabastecimiento eléctrico residencial (net-billing)
- ✓ Calificación energética de viviendas existentes
- ✓ Calificación energética de viviendas nuevas
- ✓ Programa de adopción de sistemas solares térmicos

iii. **PPDA vigente (D.S.66/2009)**

- ✓ Capítulo VII Programas Estratégicos: Programa para el control de la contaminación intramuros: Sistema de Certificación de emisiones para artefactos gas y kerosene, tendiente a la eliminación gradual del uso de artefactos que funcionen con combustión dentro de los hogares, en base a la información que manejarán los consumidores.
- ✓ Capítulo VII Programas Estratégicos: Programa para el control de la contaminación intramuros: Sello/Etiqueta de emisiones y eficiencia térmica de artefactos. Generación de información al consumidor, de carácter obligatorio, en base a las emisiones y eficiencia térmica de los artefactos.
- ✓ Capítulo V: Programa de recambio de calefactores.

iv. **Requerimientos de medidas que no han sido visualizadas en estudios realizados a la fecha**

- ✓ Exigencia/incentivos a los proyectos inmobiliarios para que incorporen sistemas de calefacción sustentables en la construcción de los edificios. Medida tendiente a que las inmobiliarias se puedan hacer cargo de las emisiones de los edificios.
- ✓ Evaluación de incentivos para mejorar los sistemas de calefacción edificios existentes.
- ✓ Regulación de Calderas de edificios (Comisión Industria).
- ✓ Evaluar cómo incentivar uso de ERNC en viviendas (casas y edificios) nuevos y existentes (Ley Net Metering).

VTA



- ✓ Externalidades de la construcción: Malas prácticas, emisiones fugitivas, grupos electrógenos, maquinaria fuera de ruta.
- ✓ Incentivos a la generación de energía eléctrica a través de plantas de ERNC en la R.M.
- ✓ Incentivos a generación de calefacción distrital en la R.M.

* Se debe evaluar qué medidas pueden incluir créditos blandos o beneficios tributarios para quienes tengan exigencias de implementarlas (el privado reacciona positivamente a este tipo de beneficios). Se ha pensado en los Hipotecarios Verdes.

* Se deben estudiar los incentivos, subsidios y soluciones innovadoras para aplicar en la R.M.

b. Actividades de la Comisión Técnica:

- A la fecha, se han realizado reuniones con los siguientes representantes del Comité Operativo:
 - ✓ Con fecha 22.01.2015 se realizó reunión con designados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Seremi R.M.)
 - ✓ Con fecha 20.03.2015 se realizó reunión con designados por el Ministerio de Energía (Nivel Central), donde participaron el Seremi y profesionales de la Seremi R.M.
- Por otra parte, se han sostenido diversas reuniones con otros actores que a la fecha no son parte del Comité Operativo, pero que trabajan como integrantes de la Comisión Técnica de Vivienda:
 - Con fecha 23.03.2015 se realizó reunión con profesionales de CONAF (nivel central y regional), quienes presentaron la Estrategia Dendroenergía.
 - Con fecha 19.03.2015 se realizó reunión con profesionales de la CDT.
- Adicionalmente, se está participando de las siguientes mesas de trabajo, relativas a los temas de vivienda de interés para el Plan:
 - ✓ Mesa de Calibración NTM11 partes 2 y 3, referente a los cambios a la reglamentación térmica que se debería exigir a nivel nacional. En reuniones con MINVU, como se ha hecho con planes anteriores (Chillán y Chillán Viejo, Osorno, Temuco y Padre las Casas, Talca y Maule), la idea de participar en esta mesa es ver qué exigencias se pueden incorporar en la Región Metropolitana.
 - ✓ Directorio del Programa de Innovación en Construcción Sustentable (PICS) / Programa Estratégico "Productividad y Construcción Sustentable". Este Programa es una iniciativa público-privada que se enmarca en la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento del gobierno de la Presidenta Bachelet, para fomentar el desarrollo de diversos sectores económicos del país. Liderada por CORFO y la CChC cuenta con el apoyo de los Ministerios de

Vivienda y Urbanismo, Obras Públicas, Energía y Medio Ambiente, a través del Convenio Interministerial Construcción Sustentable, además de diversos actores públicos, privados y de la academia, con el soporte operativo de la CDT y apoyado por un Consejo Directivo de primer nivel compuesto por el Colegio de Arquitectos, ChileGBC, Instituto de la Construcción y Portal Inmobiliario. PICS nace el año 2013 en el marco de la Estrategia Nacional de Construcción Sustentable, como una iniciativa que busca lograr la articulación de actores públicos y privados con el propósito de capturar las oportunidades de negocios existentes en el mercado y aumentar la competitividad de las empresas del sector. Durante el segundo semestre del año 2013 se desarrolló la Etapa I, en que InnovaChile con la asesoría experta de la CDT y el consejo directivo co-construyó el “Diagnóstico del Estado del Arte del Sector Construcción para el Desarrollo de una Industria Asociada a la Construcción Sustentable”, dimensionando una oportunidad de mercado cercana a los US\$ 2.000 MM de inversión anual al año 2025, identificando brechas que impedirían su desarrollo y construyendo un modelo a nivel conceptual de gestión público privada para su desarrollo. Basado en dicho diagnóstico, durante el año 2014 InnovaChile en convenio con la CChC, con la gestión operativa de la CDT y de acuerdo a las directrices del Consejo Asesor, ejecutó la Etapa II del PICS, desarrollando un Plan de acción y Hoja de Ruta orientado a remover tres de las principales brechas de mercado (normativa, oferta y demanda), identificando, describiendo, articulando y comprometiendo la implementación de un conjunto de actividades específicas para ello. Hoy, iniciando la Etapa III, el desafío que convoca es implementar el plan de acción, y sobre esta base, escalarlo a un Programa Estratégico de alcance nacional, enmarcado en la Agenda de Productividad, Innovación y Crecimiento.

- *Directorio Programa “Mi Casa Confortable”* de CORFO y CDT, un programa especialmente diseñado para fomentar el reacondicionamiento térmico de vivienda.

6.3.- Comisión Técnica: Industria, Comercio y Combustibles

Encargada: Tatiana García, Ministerio del Medio Ambiente

Objetivo: Elaborar medidas en el marco del PPDA RM para el sector Industrial, para la reducción de emisiones de MP 2,5 y sus precursores.

Actores implicados: Sector Público: MMA, Seremi del Medio Ambiente, Subsecretaría de Salud, Seremi de Salud RM, Subsecretaría Energía, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Subsecretaría de Economía, Consejo para la Producción Limpia. Sector Privado: Sociedad de Fomento Fabril (SOFOFA), Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmeccánicas (ASIMET), AES Gener, COPEC, PETROBRAS, ENEX.

Medidas propuestas en Estudios realizados: Se utilizarán como base las medidas propuestas en el estudio de CMM 2014. En términos globales son:

Industria

- a. Control de MP de calderas y de grupos electrógenos mediante una nueva norma de emisión y la exigencia de tecnologías de abatimiento.
- b. Reasignación de metas de emisión a los procesos industriales.
- c. Modificar los criterios de paralización en episodios de alta contaminación, con el fin de promover los combustibles limpios y la eficiencia energética, y una mejor gestión de las emisiones de los mayores establecimientos industriales.
- d. Programa de Reducción de Emisiones de COVs cuyo objetivo global debe ser reducir en 50% las emisiones de este contaminante.
- e. Programa de Eficiencia Energética en la Industria.

Comercio

- a. Sistema de recuperación de vapores en las estaciones de servicio.
- b. Reemplazo de tintas base a solvente a en base a agua e implementación de tecnologías de abatimiento.
- c. Incorporación de tecnologías de abatimiento en rotograbado y flexografía.
- d. Mejorar la eficiencia de aplicación en pintado de vehículos y cambiar a productos bajos en solventes para pintado de vehículos.
- e. Cambiar a productos bajos en solventes en lavasecos e Incorporación de sistema de captura de solventes para lavasecos en aquellos que todavía no lo han implementado.

Residenciales

- a. Definir normas de contenidos máximos de solventes acordes con la Directiva Europea aplicable a cambio de propulsores sin COV's en spray y aerosoles.
- b. Utilización de pinturas con bajo contenido de solventes
- c. Definir normas de contenidos máximos de solventes acordes con la Directiva Europea aplicable a cambio de composición baja en COV's en agentes de limpieza.

6.4.- Comisión Técnica: Agroindustria

Encargado: Daniela Caimanque, Ministerio del Medio Ambiente

Objetivo: Elaborar medidas en el marco del PPDA RM para el sector agropecuario, para la reducción de emisiones de amoníaco precursores de MP2.5.

Actores implicados: Sector Público: MMA, Seremi del Medio Ambiente, SAG, Seremi de Agricultura, se incorporará a Salud. Sector Privado: Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile, A.G. de Plantas Faenadoras Frigoríficas de Carnes de Chile, Federación Gremial Nacional de Productores de Leche, Asociación de Productores de huevo, Cooperativa Agrícola Lechera de Santiago, Poch-Asprocer.

Medidas propuestas en Estudios realizados: Según Estudio CMM 2014, las medidas propuestas son:

- a. Reducción de las proteínas en la alimentación animal
- b. Sistemas de mitigación en los alojamientos de animales
- c. Gestión de los depósitos de estiércol

Actividades de la Mesa Técnica:

- a. Se iniciará Estudio para generación de Antecedentes (Duración: 5 meses)
- b. Con fecha 12.03.15 se realizó 1° reunión de trabajo próxima reunión a realizarse en Mayo.

6.5.- Comisión Técnica: Educación

Encargado: Juan Fernandez, Seremi del Medio Ambiente RM

A partir de nuestros programas de Educación Ambiental y Gestión Ambiental Local (GAL), trabajaremos con los diversos actores que intervienen en la Región Metropolitana:

- Las **autoridades locales** con quienes desarrollamos un trabajo en el territorio, estableceremos un diseño que permita a través de diversos medios, formación, capacitación y difusión, establecer líneas estratégicas con relación al Plan de Descontaminación. Durante el presente año se desarrollara una consultoría, la que nos permitirá tener una actualización de la información de los temas de aire.
 - Las **escuelas** deben ser un referente importante de identidad y pertenencia territorial; los aprendizajes significativos desempeñan un rol fundamental. Para ello se desarrollaran una serie de materiales que apuntan a la difusión en el PPDA.
 - Las **organizaciones sociales** son las que deben expresar sus enfoques y prioridades y ejercer sus derechos y deberes en relación al desarrollo en los niveles de información, consultas, decisiones, fiscalización social y gestión, se implementaran diversos programas de formación.
 - Los **empresarios** deben actuar con responsabilidad social concertando con las autoridades locales y la comunidad, las tecnologías y plazos para controlar los problemas ambientales generados por las actividades productivas y adoptar las acciones necesarias para prevenir de la contaminación del aire, para ello se actualizara la mesa empresa.
 - Las **universidades** deben planificar sus roles de formación profesional, investigación y proyección social en el marco del PPDA.
- a. **Actividades desarrolladas para el cumplimiento de las medidas establecidas en el actual PPDA D.S.N°66/2009, en el contexto de la GAL:**



A lo largo del año se ejecutan diversas actividades para dar cumplimiento al Programa de Fortalecimiento de la GAL y Acceso a la Información Cap. IX, artículo 127 del Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental para la RM.

- Seminario SCAM-PPDA: Desde el año 2012 se realiza el seminario SCAM-PPDA, cuyos temas se definen de acuerdo a la contingencia, pero que guardan relación con el tema Aire y GAL.
- En el año 2012 el tema del Seminario fue: ¿Cómo fortalecer la gestión ambiental local para enfrentar los desafíos del desarrollo sustentable a través de instrumentos públicos y privados?
- En el año 2013 el nombre del Seminario fue ¿Cómo abordar la calidad del aire y la Biodiversidad en la Gestión Ambiental Local?
- En el año 2014: el título del Seminario fue Sustentabilidad Ambiental: el territorio como centro de oportunidades y desafíos.
- Durante el mes de Noviembre de 2015 se realizará la 4º versión del Seminario SCAM-PPDA.
- Realización Consultoría 2015: Diagnóstico situacional del estado del arte de la gestión ambiental y de las medidas de descontaminación atmosférica a nivel municipal en la región metropolitana, cuyo objetivo es desarrollar un estudio que permita generar un diagnóstico situacional respecto de la gestión ambiental, con énfasis en las acciones de descontaminación atmosférica, realizadas por los gobiernos locales de las 52 comunas de la Región Metropolitana, generando a su vez modelos de gestión ambiental e indicadores de desarrollo sustentable comunal.

Lo anterior se realizará para dar cumplimiento al Programa de Fortalecimiento de la GAL y Acceso a la Información Cap. IX, artículo 127 N°3 del Plan de Prevención y Descontaminación Ambiental para la RM.

- Incorporación de capacitación PPDA en inducciones Sistema Nacional de Certificación Ambiental Municipal (SCAM) 2015, para funcionarios municipales de los niveles Básico, Intermedio y Excelencia.

b. El Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos Educativos (SNCAE) en relación al PPDA:

Actividades del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) en el contexto de la educación ambiental: se debe dar cumplimiento al Programa de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental Local y Acceso a la Información, Cap. IX, artículo 128 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la RM.

Realización de la Consultoría 2015, cuyo objetivo general es “Diseñar e implementar un Programa de Educación Ambiental en calidad del aire para comunidades educativas y funcionarios municipales de la Región Metropolitana, que permita generar cambios de conductas para prevenir la contaminación atmosférica y evitar sus impactos en la salud”.

7.- Carta Gantt Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica por MP 2,5.

Etapa	Año																					
	2014			2015					2016													
Mes	Mar	Jun	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	
Pac Temprana			4		15																	
Declaración Zona Saturada			15																			
Resolución de inicio			25																			
Reunión 1 y 2 Comité Operativo				17			30															
Trabajo Comisiones Sectoriales																						
Reporte de Avance																						
Reunión 3 Comité Operativo								29														
Reunión 1 Comité Ampliado										29												
Trabajo Comisiones Sectoriales																						
Reporte de Avance																						
Reunión 4 Comité Operativo											31											
Reunión 2 Comité Ampliado												31										
Trabajo Comisiones Sectoriales																						
Reunión 5 y 6 Comité Operativo													28	30								
Borrador Anteproyecto														10								
AGIES																						
Reunión 3 Comité Ampliado																						
Anteproyecto Final																						
Participación Ciudadana																						
Finalización																						
Proyecto Definitivo																						
Finalización																						
Final																						
Final																						5