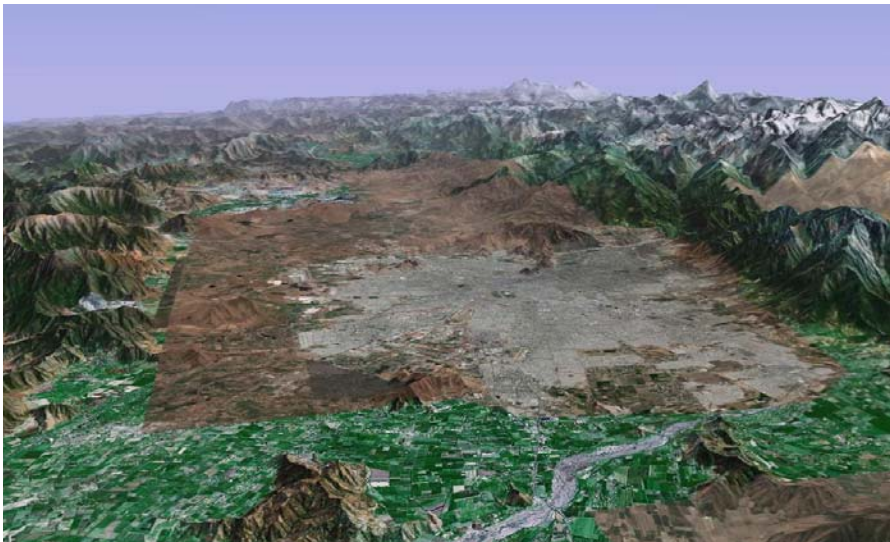


2ª Actualización del Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana



Marcelo Fernández
Jefe Área Descontaminación Atmosférica
Conama Metropolitana

Restricciones Geográficas a la circulación horizontal



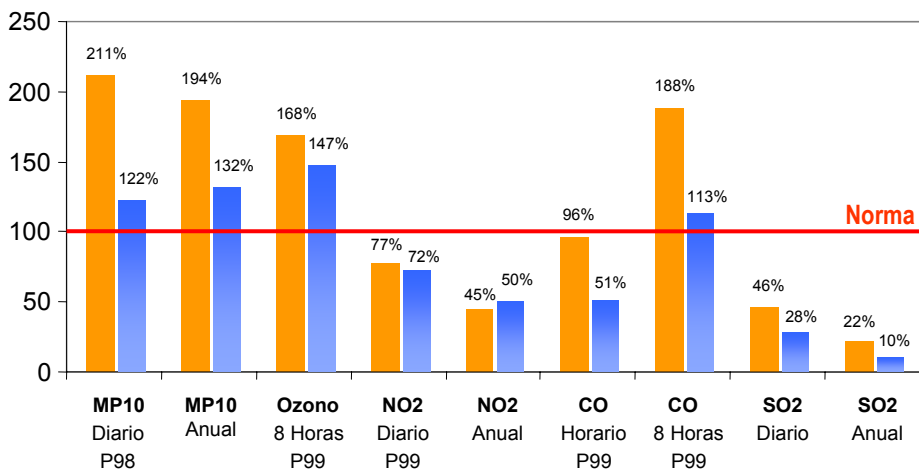
Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Restricciones meteorológicas a la circulación vertical especialmente en invierno

(Foto tomada el invierno de 1997)

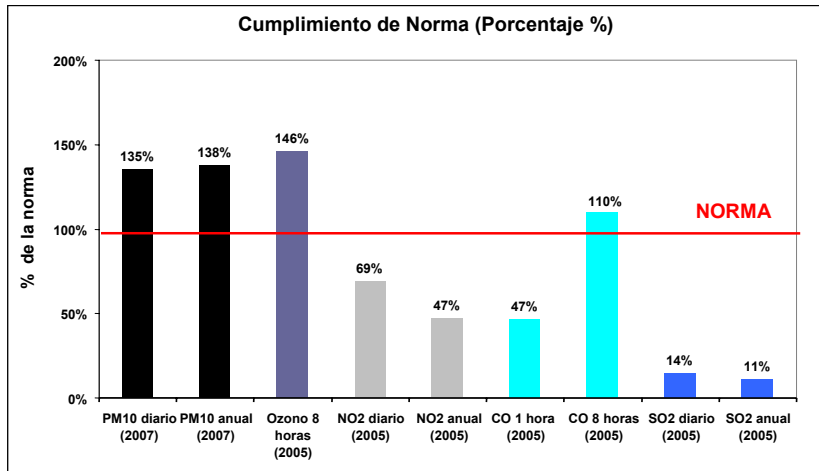


Comparación Cumplimiento Normas (%) 1997-2005



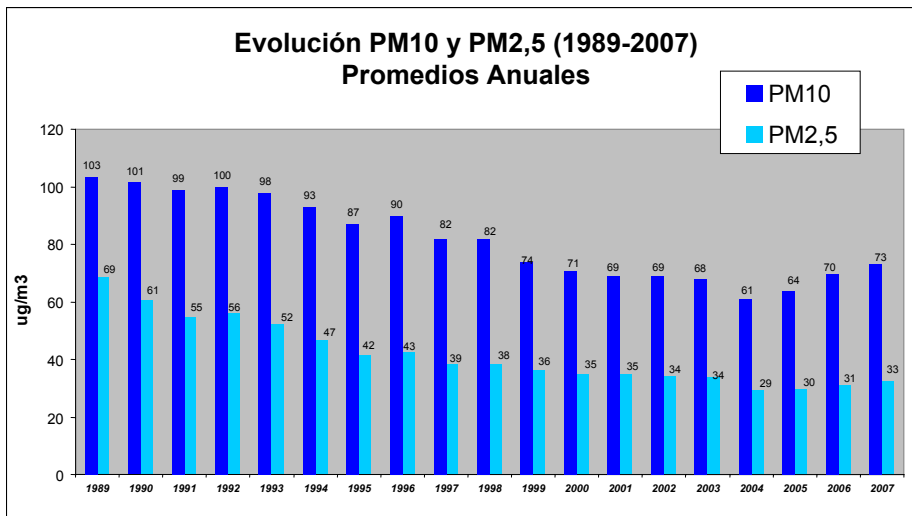
■ Año 1997 ■ Año 2005

Estado de cumplimiento de normas



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

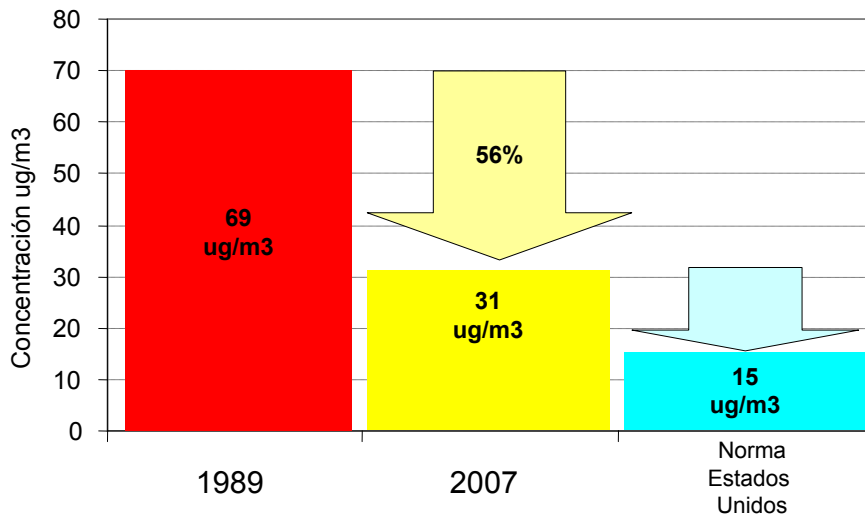
Evolución MP10 y MP2,5



La variabilidad de la fracción gruesa del MP10, enmascara los avances en MP2.5.

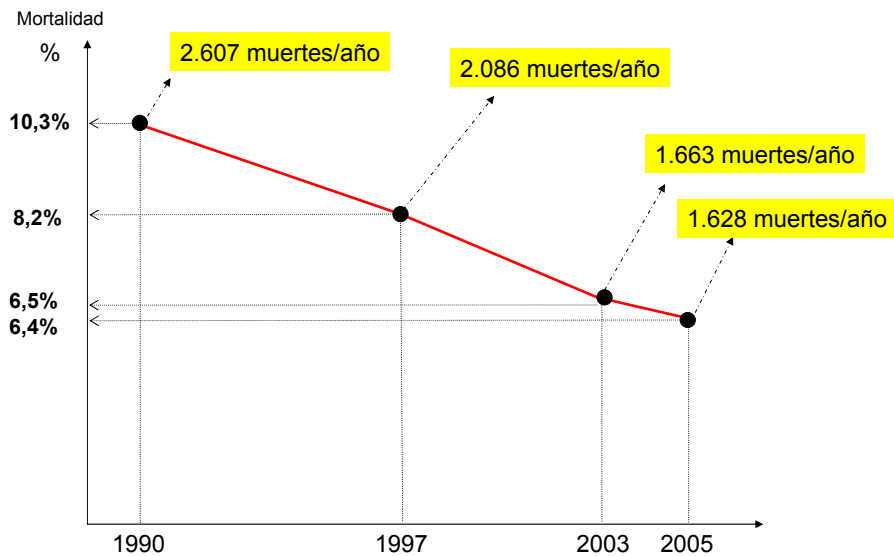
Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

MP2.5: Contaminante más dañino para la salud



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

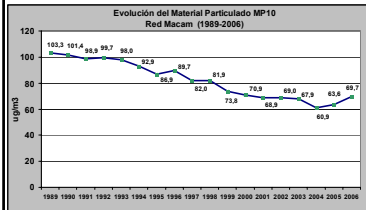
Reducción de Muertes Prematuras



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Evolución MP10: Fracciones fina y gruesa

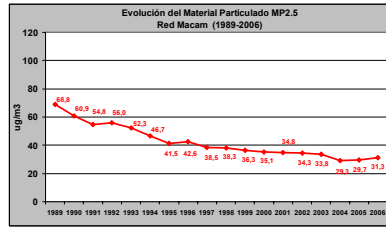
MP10
 103,3 µg/m³ → 69,7 µg/m³
 (1989) (2006)
Reducción: 32,5% ó 33,6 µg/m³



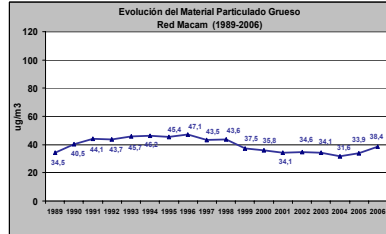
MP2.5

Fración
Gruesa

68,8 µg/m³ → 31,3 µg/m³
Reducción: 54,5%

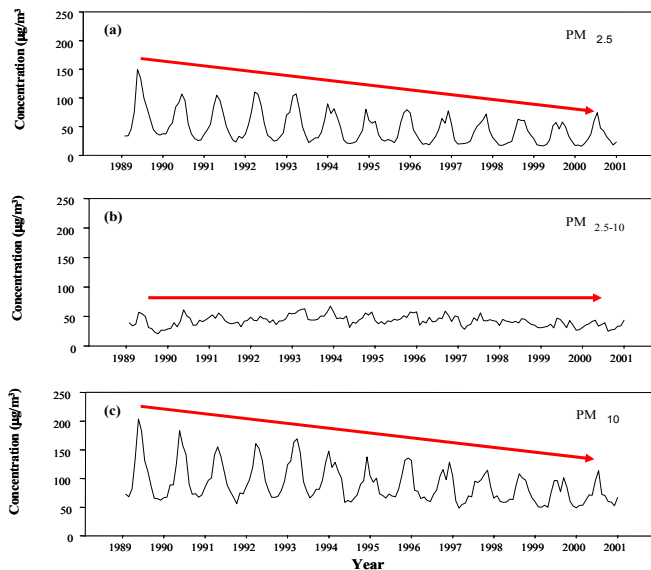


34,5 µg/m³ → 38,4 µg/m³
Aumento: 11,3%



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

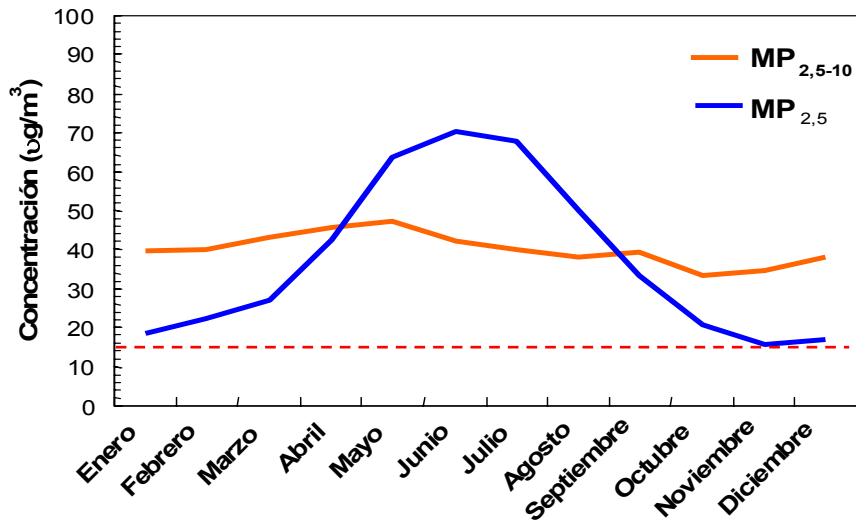
Tendencias del Material Particulado



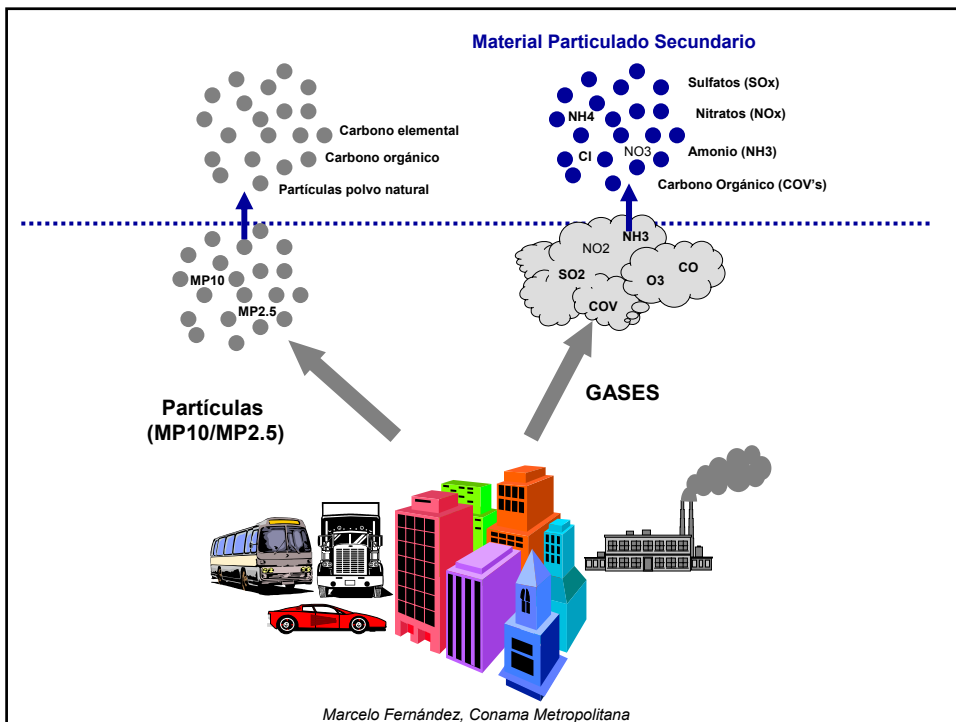
Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

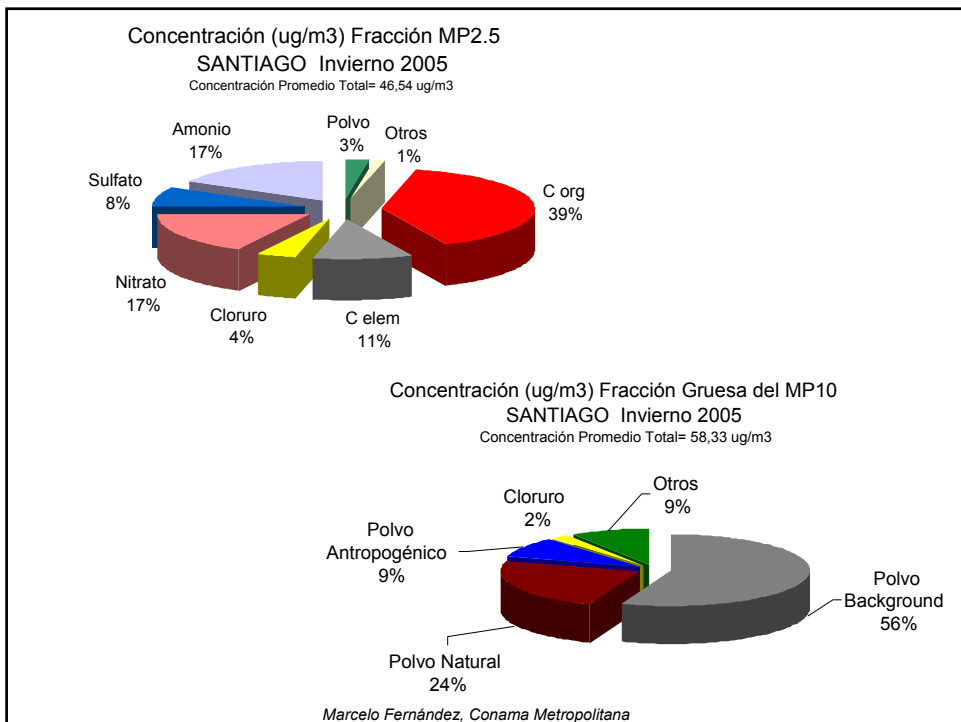
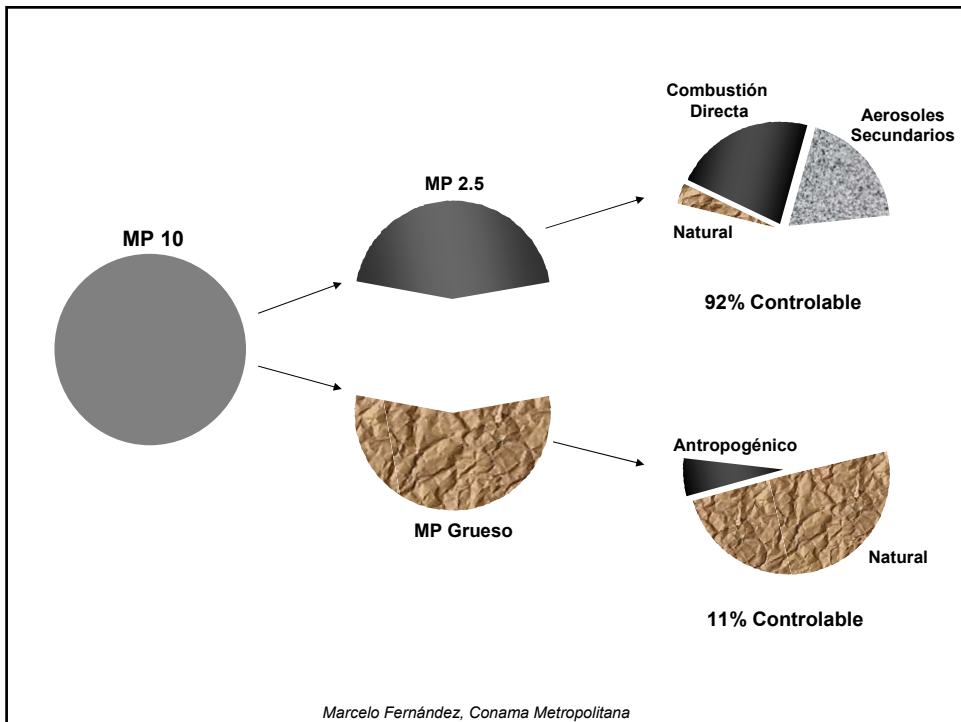
Fracción Fina y Gruesa del MP10

Promedios Mensuales 1998-2006

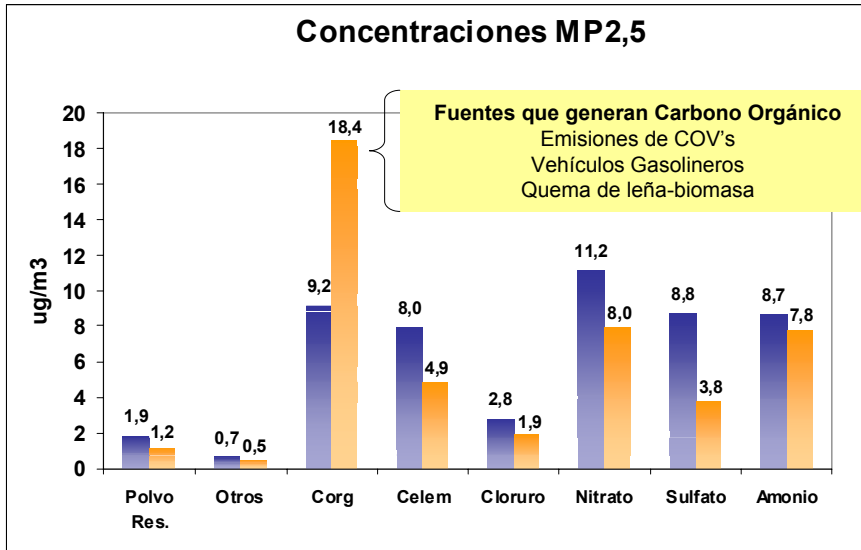


Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

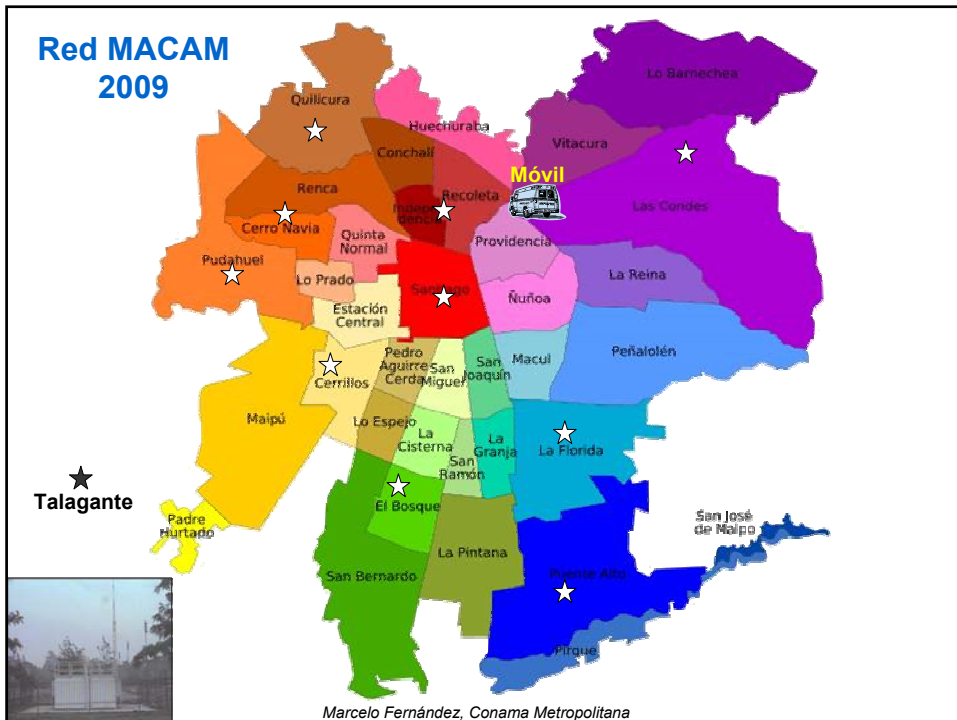




Importancia del Carbono Orgánico



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

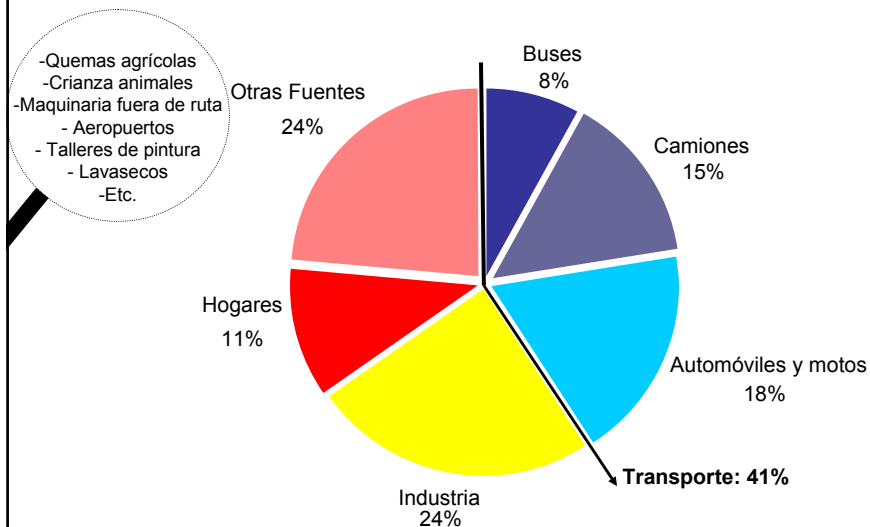


Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Anteproyecto de Actualización PPDA

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Aporte a la contaminación



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Contaminantes Prioritarios PPDA

- Material particulado (fracción fina, ultrafina)
- Óxidos de Nitrógeno (NOx)
- Óxidos de Azufre (SOx)
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's)

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Fuentes Prioritarias

- Transporte
- Industria
- Combustibles
- Quema de biomasa:
 - Quemas agrícolas
 - Calefactores a leña y pellets
- Control de emisiones evaporativas de COV's
- Otras fuentes: maquinaria fuera de ruta
- Capítulo especial para el Control de fracción gruesa del MP10

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Transporte y Combustibles



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Transporte y Combustibles

ENFOQUE:

- Definir el escenario tecnológico de la próxima década.
- Incorporar filtros de partículas en buses, camiones y vehículos livianos.
- Abandonar el paradigma de que los automóviles catalíticos son limpios y los no catalíticos contaminan.
- En este nuevo escenario, un vehículo catalítico es un **vehículo convencional**
- Los incentivos deben orientarse hacia tecnologías **de cero y muy baja emisión** para que el aumento del parque vehicular no signifique un aumento en las emisiones.
- Implementar programas para acelerar el recambio de vehículos sin sello verde.

Control de Emisiones de Fuentes Móviles

- Buses Nuevos Euro III con filtro de partículas (2009)
- Buses Nuevos Euro IV con filtro de partículas (2012)
- [Camiones Nuevos Euro III con filtro de partículas \(2010\)](#)
- [Camiones Nuevos Euro IV con filtro de partículas \(2012\)](#)
- [Camiones Existentes, incentivos para incorporar filtros](#)
- Vehículos Livianos gasolineros nuevos Norma Euro IV (2010)
- Vehículos Livianos diésel de pasajeros nuevos Norma Euro V (2011)
- Vehículos Livianos diésel comerciales nuevos Norma Euro V (2012)
- [Vehículos Medianos gasolineros/diésel nuevos Norma Euro IV \(2010\)](#)
- [Vehículos Medianos gasolineros/diésel nuevos Norma Euro V \(2012\)](#)
- Motocicletas Nuevas, Norma Euro II (2009)
- Motocicletas Nuevas, Norma Euro III (2010)

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Control de Emisiones de Fuentes Móviles

- Creación de categorías de Cero y Baja emisión (definición de incentivos)
- Programa de retiro para vehículos sin sello verde
- Revisiones técnicas más exigentes a partir de septiembre 2008.
- Información de niveles de emisión de vehículos nuevos a consumidores.
- Sistema de Diagnóstico a Bordo del Vehículo (OBD)

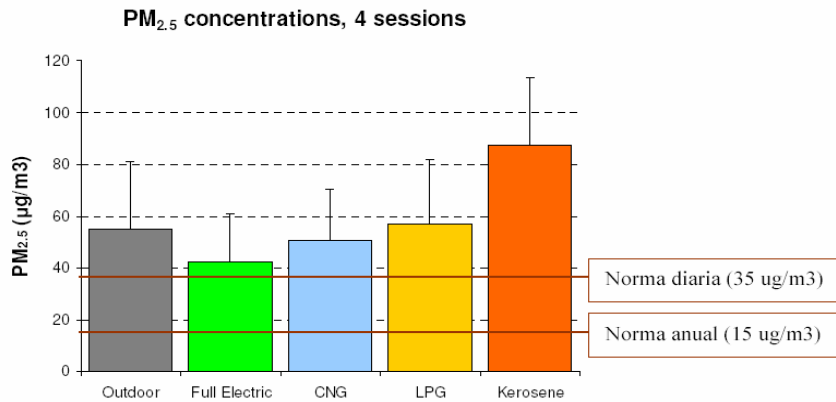
Calidad de Combustibles

- Reducir de 50 a 15 ppm el contenido de azufre (2011) Diésel
- Reducir de 50 a 15 ppm de azufre en gasolina tres meses de publicado el PPDA.
- Kerosene: reducir de 500 a 350 ppm de azufre tres meses de publicado el PPDA y a 100 ppm de azufre en abril del 2012.

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

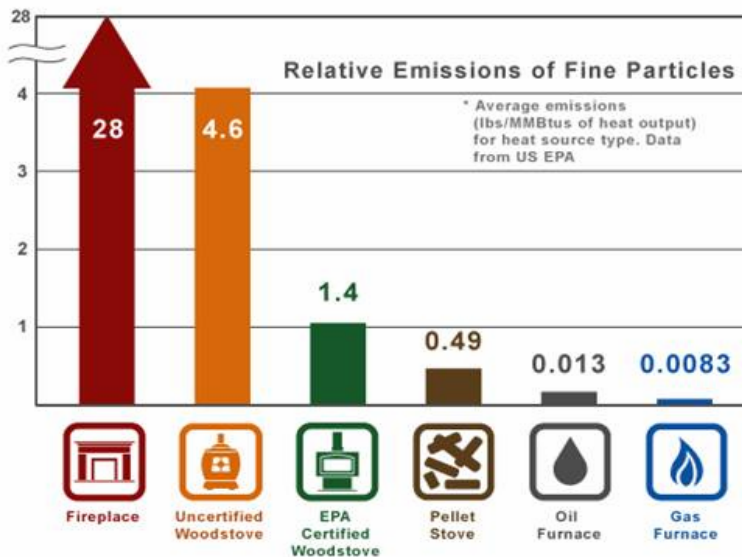
Calidad del Aire Indoors

Figura 11. Promedio de concentraciones de PM_{2.5} para las 4 sesiones.



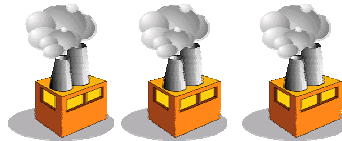
Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Relative Emissions of Fine Particles (PM_{2.5})



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Industria



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Industria

ENFOQUE:

- Mantener la lógica de priorizar “mayores emisores”
- Considerar disponibilidad de combustibles limpios.
- Operativizar el sistema de compensación de emisiones.
- Incorporar el control de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV's)

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Control de Emisiones en la Industria

Focalización en el control en los Grandes Emisores Industriales:

Aproximadamente 150 fuentes, que concentran el 80% de las emisiones.

- Mantener metas establecidas de reducción de emisiones de 50% en MP
- Mantener metas establecidas de reducción de emisiones de 50% en NOx
- Mantener la exigencia de compensación de MP y NOx en grandes emisores nuevos (120% y 150%)
- Meta de reducción de emisiones de SOx (grandes emisores)
- Exigencia de monitoreo continuo de emisiones (MP, NOx, SOx)
- Programa para abordar emisiones de COV's en grandes emisores industriales

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Fuentes que no son Grandes Emisores

Aproximadamente 8000 fuentes, que concentran el 20% de las emisiones.

- Mantener norma de CO en 100 ppm procesos de combustión
- Mantener norma de SO2 en 30 nanógramos/joule
- Norma para Grupos Electrógenos

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Otras medidas

- Regulación de los calefactores a leña-biomasa
- Prohibición de quemas agrícolas
- Regulación de maquinaria fuera de ruta
- Generación de áreas verdes (1800 ha)
- Plan Maestro de Ciclorutas (690 kms.)
- Plan de Lavado y Aspirado de Calles
- Programa de control de la contaminación intradomiciliaria.
- Nueva red de monitoreo de calidad del aire

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana



Marcelo Fernández, Conama Metropolitana