

PLAN DE PREVENCIÓN Y DESCONTAMINACIÓN DE LA REGIÓN METROPOLITANA (PPDA)



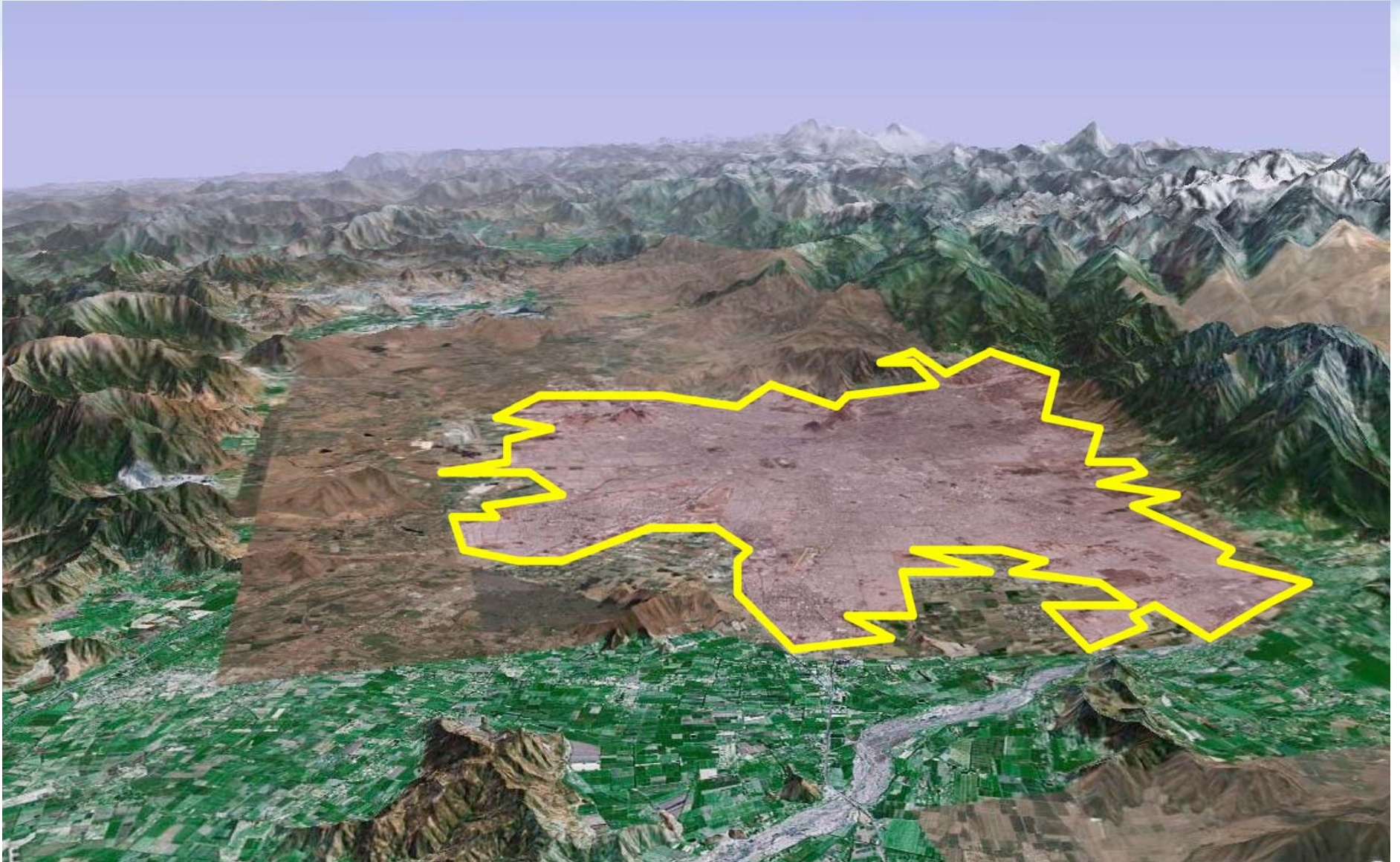
Comité Ampliado

Primera Sesión

Segundo Proceso de Actualización PPDA

Marcelo Fernández, Conama Metropolitana

Restricciones geográficas a la circulación horizontal



Restricciones meteorológicas a la circulación vertical (especialmente en invierno)



Objetivo del Plan de Descontaminación

**Recuperar y mantener la calidad del
aire de la Región Metropolitana
para reducir el impacto sobre la
salud de la población**



Reducción significativa de
de las emisiones de
contaminantes a la atmósfera

Plan de Descontaminación de la Región Metropolitana PPDA

Medidas Estructurales

Cumplir normas de
calidad del Aire
al año 2010

Gestión de Episodios Críticos

Enfrentar
eventos de alta
contaminación
abril-agosto

Contexto

- ➔ **Auditoría internacional del PPDA**
- ➔ **Consejo asesor Intendencia**
- ➔ **Recomendaciones parlamentarios**

Recomendaciones Consejo Asesor

Universidad de Chile
Universidad Católica
Universidad de Santiago
UTFSM

Intendencia Metropolitana
Conama Metropolitana
Seremi de Salud
Seremi de Transportes
Ministerio de Salud

Sofofa
Fundación Terram
Consejo Consultivo Conama
Consejo Regional Metropolitano

- El proceso de actualización del PPDA se debe comprometer para el segundo semestre de 2006.
- Suplementar los recursos necesarios para el seguimiento y actualización del PPDA.
- Evaluar y rediseñar la Red Macam II (red de monitoreo de la calidad del aire).
- Analizar pertinencia de normar PM2.5 y de revisar los niveles para la declaración de alertas por Ozono.
- Generar la discusión para construir indicadores del impacto de la contaminación sobre la salud de la población.
- Mejorar la difusión y acceso a la información relacionada con la contaminación.
- Incorporar criterios de desarrollo urbano a la gestión de la contaminación atmosférica en la Región Metropolitana.
- Analizar la incorporación de norma Euro IV para vehículos a gasolina.
- **Materialización urgente de las medidas pendientes del PPDA vigente.**

Materialización urgente de las medidas pendientes del PPDA vigente

- ▶ El segundo semestre de 2006 entra en vigencia norma Euro III para camiones, esto asociado a un diésel país de 350 partes por millón de Azufre.
- ▶ Implementación de filtros en todos los buses Euro II (durante el 2006).
- ▶ Para los vehículos catalíticos, aprobar y exigir norma de gases que se traducirá en recambio de convertidores para vehículos catalíticos más antiguos.
- ▶ Aprobar la norma para el ingreso de grupos electrógenos a la Región Metropolitana.
- ▶ Normar los equipos de calefacción a leña.
- ▶ Asegurar el cumplimiento de las metas de reducción de emisiones que el PPDA le impone a Transantiago.

Recomendaciones de Parlamentarios RM

La metodología de trabajo planteada para recoger las recomendaciones de los Parlamentarios consistió en una mesa de discusión conformada por dos parlamentarios de cada bancada, presidida por el Intendente Metropolitano y con la participación del Director de CONAMA Metropolitana.

- ➔ Partido por la Democracia (PPD): Sres. Enrique Accorsi y Guido Girardi B.
- ➔ Democracia Cristiana (DC): Sres. Gabriel Silber y Gonzalo Duarte.
- ➔ Renovación Nacional (RN): Sres. Cristián Monckeberg y Roberto Sepúlveda.
- ➔ Unión Demócrata Independiente (UDI): Sres. Gonzalo Uriarte y Patricio Melero.
- ➔ Partido Socialista (PS): Sra. Denise Pascal Allende y Sr. Carlos Montes.

- Implementación de Transantiago (aspectos relacionados con su impacto en calidad del aire).
- Ley de Bonos y Compensación de Emisiones en la Región Metropolitana.
- Financiamiento del PPDA.
- Control de emisiones desde actividades de construcción y la extracción y procesamiento de áridos.
- Difusión a la comunidad.
- Indicadores de impacto sobre la salud.
- Evolución de la calidad del aire de Región Metropolitana.
- Institucionalidad relacionada con el PPDA.
- **Medidas que se recomienda incorporar en la 2ª Actualización del PPDA.**

Recomendaciones Parlamentarios RM

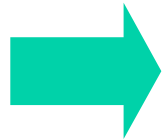
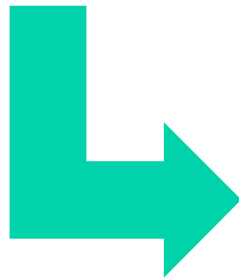
- ➔ Incorporar urgente la norma Euro IV para los vehículos gasolineros.
- ➔ Incorporar filtros de post-combustión en todos los buses y camiones.
- ➔ En forma complementaria con la implementación del Transantiago, evaluar **mecanismos de desincentivo al uso del automóvil en la RM.**
- ➔ Corregir las distorsiones tributarias que favorecen el uso de diésel en vehículos livianos.
- ➔ Crear un fondo para la compra de vehículos usados (sin convertidor catalítico).
- ➔ Fomentar el uso de la bicicleta como medio no contaminante.
- ➔ Fomento a la generación de áreas verdes y arborización.
- ➔ Incorporar medidas concretas en el tema contaminación intramuros en el PPDA.
- ➔ **Se recomienda evaluar la prohibición total de quemas agrícolas.**
- ➔ Prohibir el uso de estufas a leña podría producir un alto impacto en reducción de emisiones. **Se recomienda la prohibición absoluta de quema de leña en la RM o al menos en días de Alerta ambiental.**
- ➔ Crear un sistema integrado de denuncias ciudadanas y mejorar los mecanismos de fiscalización
- ➔ **Se debe incorporar al PPDA una estrategia para hacerse cargo de los camiones, que representan un problema mayor en Santiago.**

¿En qué estamos?

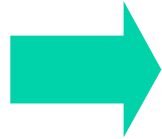
Auditoría PPDA



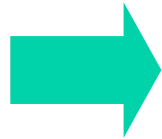
- Consejo asesor Intendencia
- Recomendaciones parlamentarios RM



Recursos \$\$\$



Implementación de recomendaciones



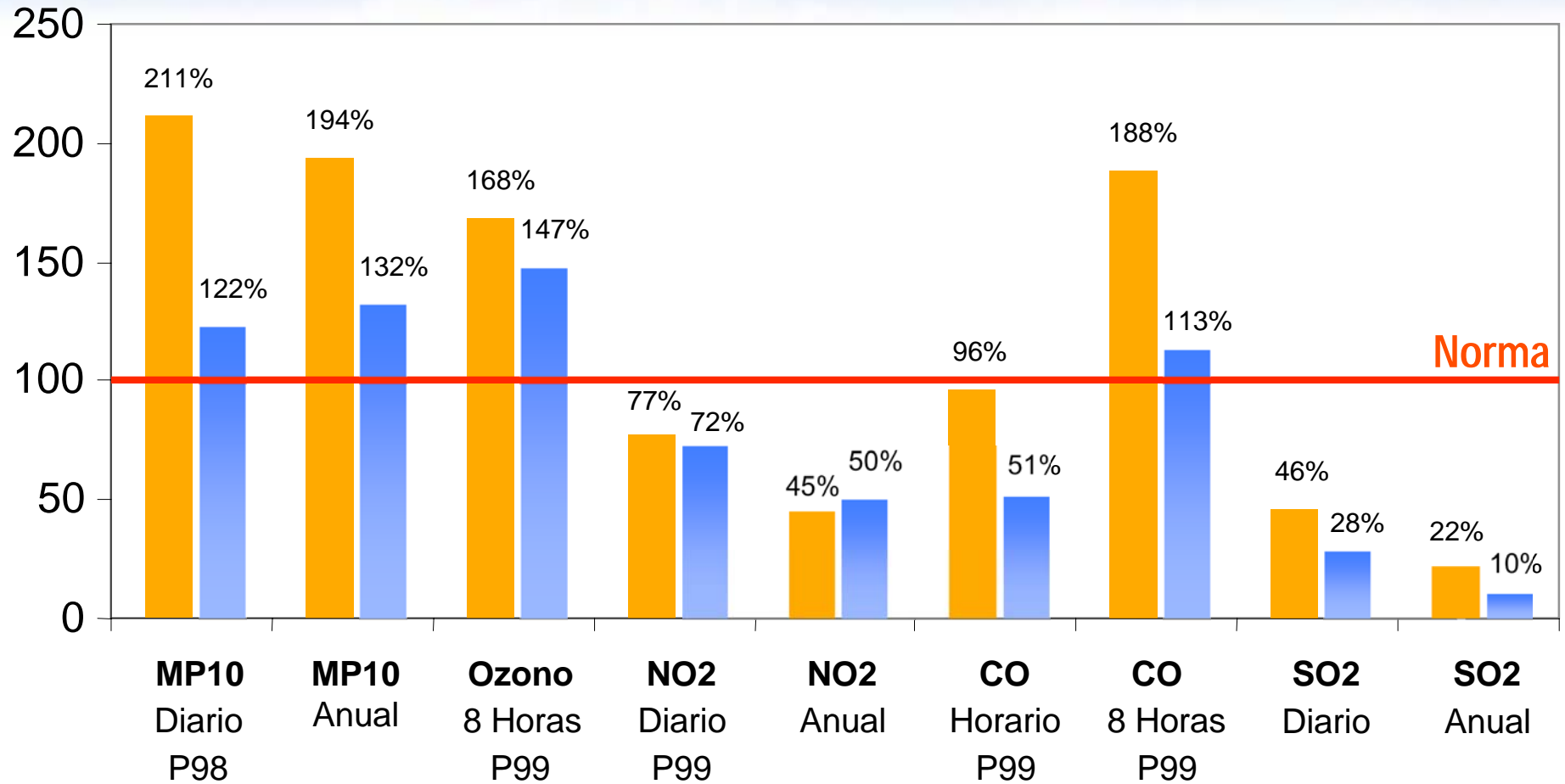
Actualización PPDA: nuevas medidas

Avances posteriores a la auditoría

- ➔ Disponibilidad de recursos para actualización del PPDA (2006-2007)
- ➔ Rediseño de Gestión de Episodios Críticos (publicado en abril 2007)
- ➔ Inicio proceso de Actualización PPDA (1 de septiembre 2006)
- ➔ Norma de Grupos Electrógenos (pronta a publicar)
- ➔ Norma para calefactores a leña (anteproyecto publicado)
- ➔ Norma MP2.5 en proceso de evaluación (nivel nacional)
- ➔ Propuesta de rediseño Red MACAM (Red MACAM III)
- ➔ Datos horarios de calidad del aire en línea (desde octubre 2006)
- ➔ Indicadores impacto en salud (mortalidad/morbilidad) en elaboración
- ➔ Norma de emisión NOx vehículos catalíticos (publicada abril 2007)
- ➔ Cronograma de implementación de filtros en buses Transantiago (abril 2007).

RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PPDA

Comparación Cumplimiento Normas (%) 1997-2005



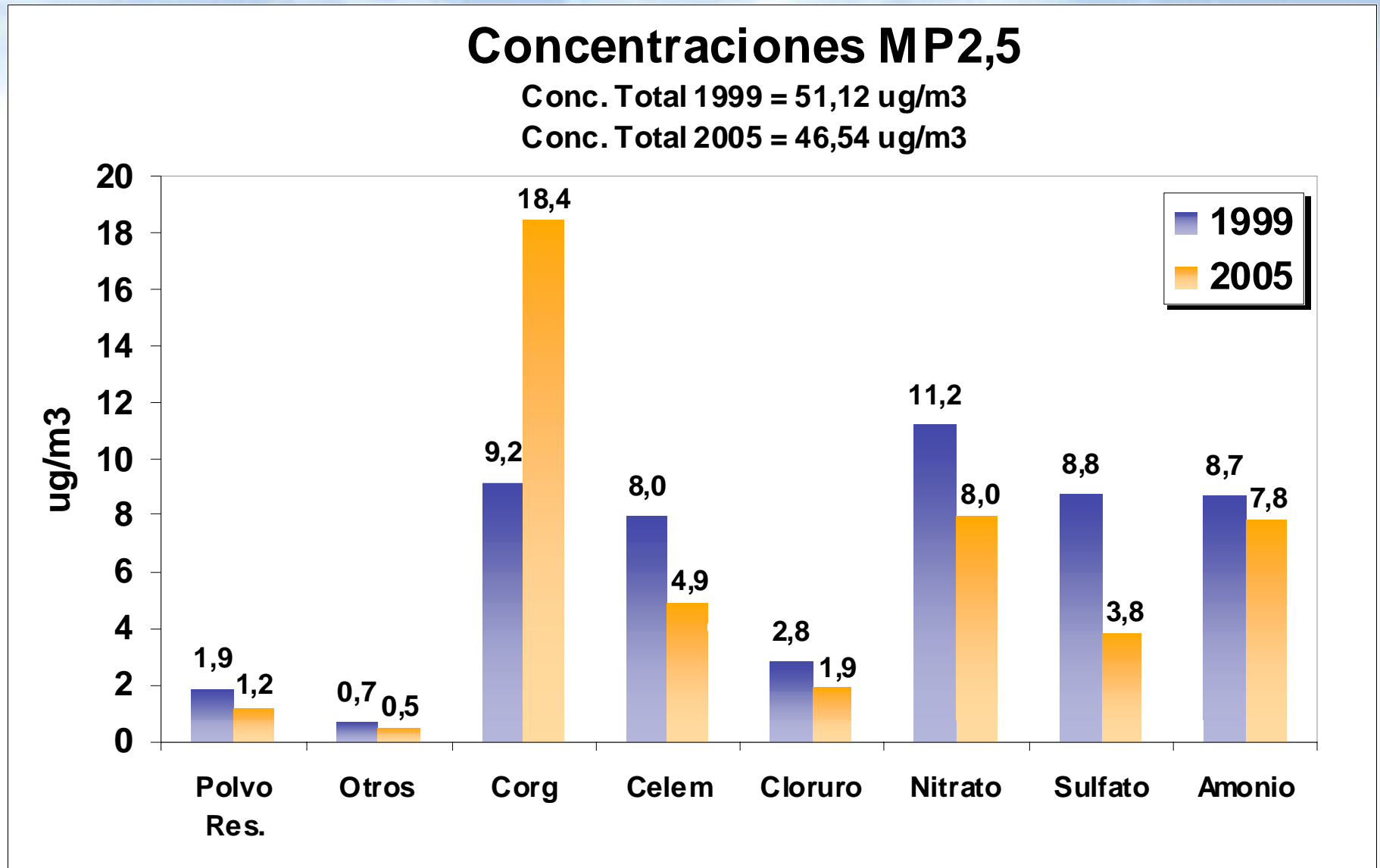
■ Año 1997 ■ Año 2005

Control de MP2.5

Estaciones Históricas Red Macam1 (1989-2005), Evolución del MP2,5



Evolución de los componentes del MP2.5



Fuente: Análisis fisicoquímico del MP10 y MP2.5 (2005)

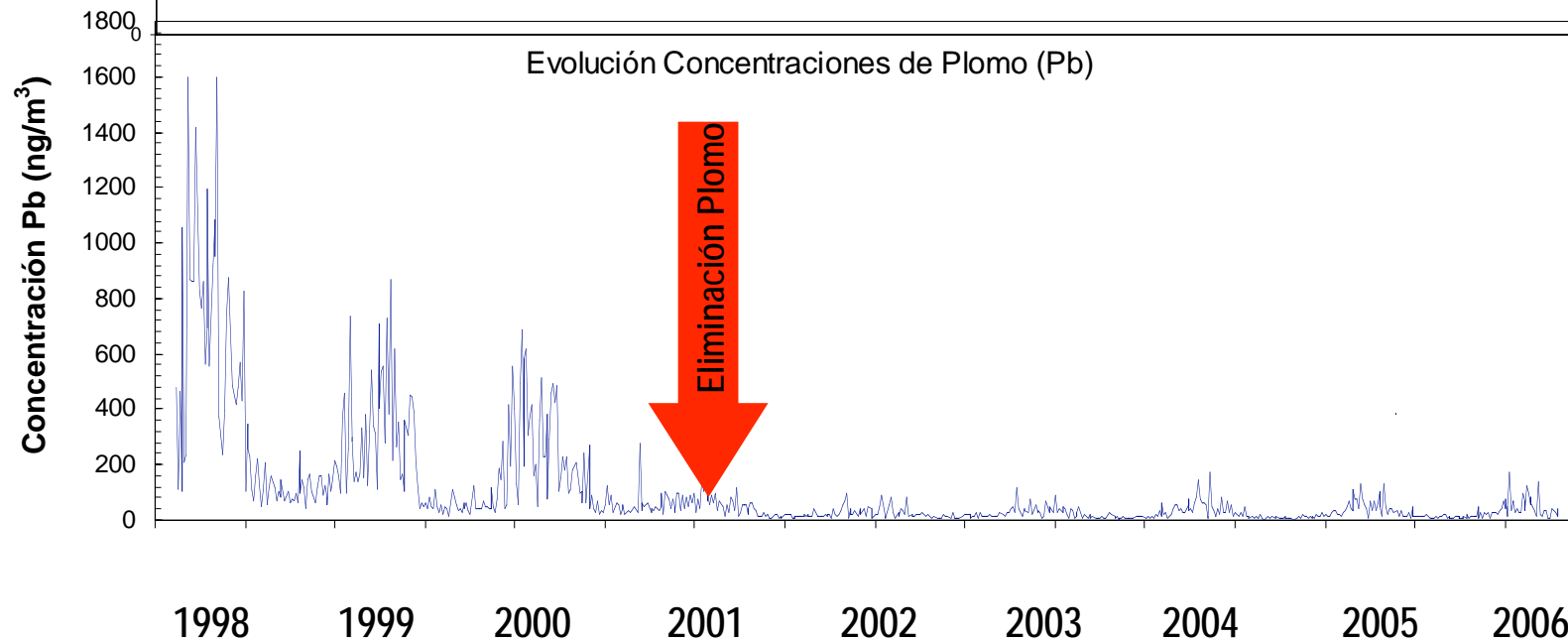
Reducción Azufre y eliminación Plomo en la atmósfera

3000
a 1500

Evolución Concentraciones de Azufre (S)

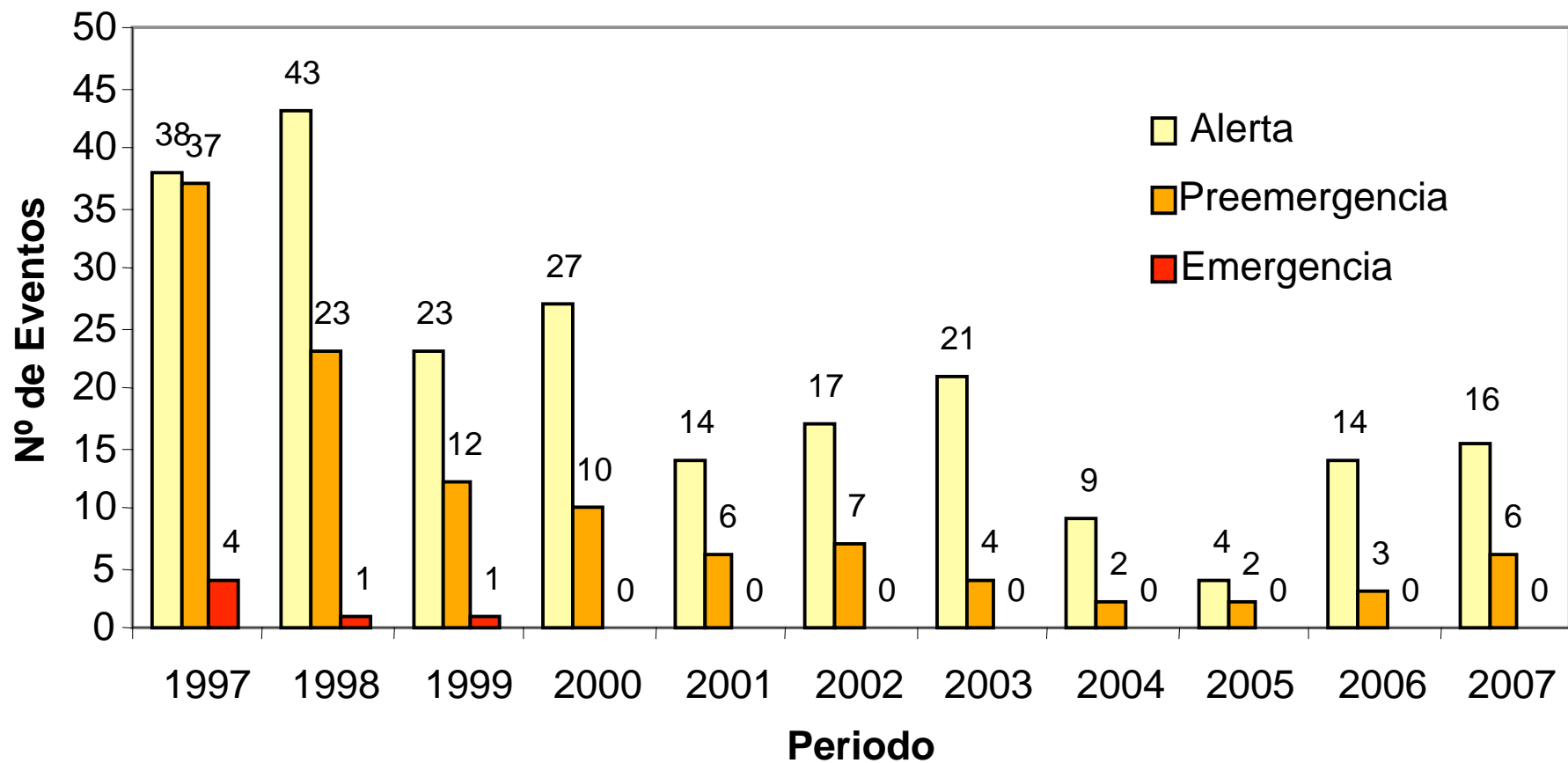


Evolución Concentraciones de Plomo (Pb)



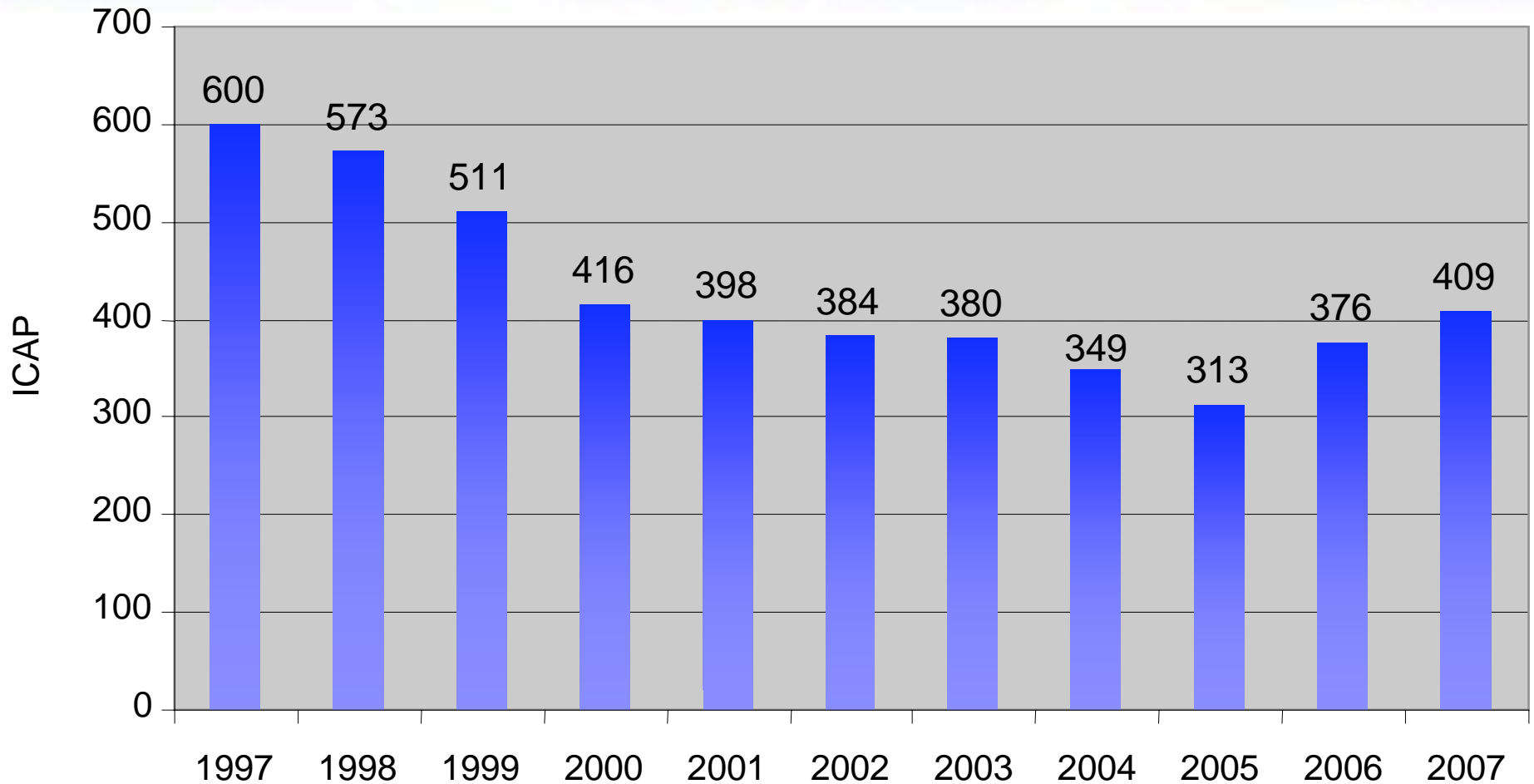
Evolución de los Episodios Críticos (2007 a la fecha)

Evolución de episodios de contaminación Atmosférica Constatados para Material Particulado (PM10), periodo 1997-2007*



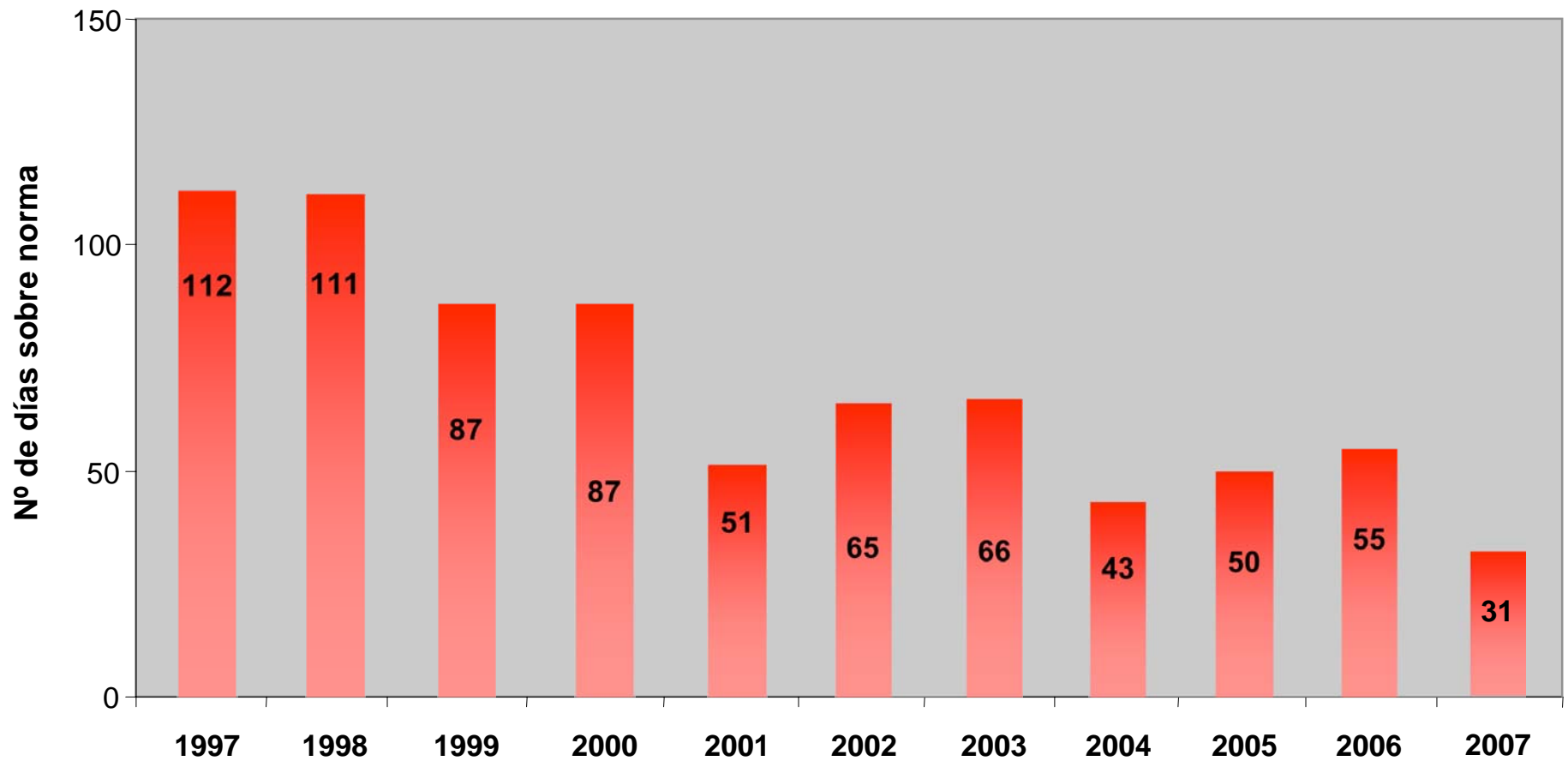
El año 2007 presenta un aumento de los máximos

Máximos índices ICAP constatados (1997-2007)



Superación de Norma Diaria de MP10 (1997-2007 a la fecha)

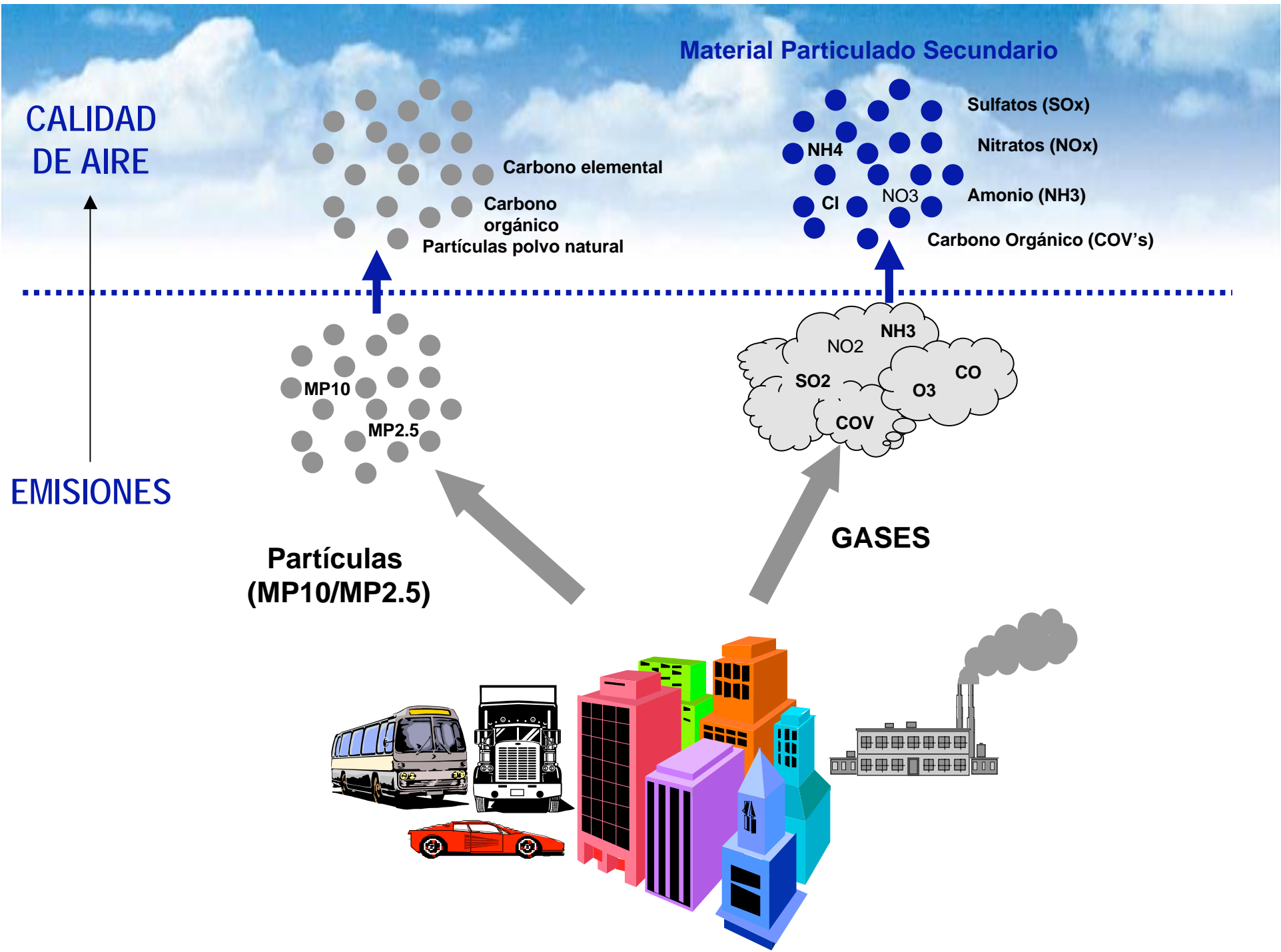
Número de días con superación de la Norma de MP10



Consideraciones para 2ª Actualización

➔ El PPDA ha entrado en una fase compleja en que **nuevas reducciones** significarán **mayores costos** para la ciudad:

- Fortalecer los antecedentes para la definición de nuevas medidas (responsabilidad en las emisiones).
- Mejorar el seguimiento de los parámetros relevantes (calidad del aire, impactos sobre la salud).
- **Fortalecer los equipos técnicos** a cargo de la elaboración del PPDA, tanto en Conama como en los servicios competentes.
- Introducir potenciales ajustes institucionales que se recomienden.
- Mejorar el acceso a la información, educación y generación de incentivos.



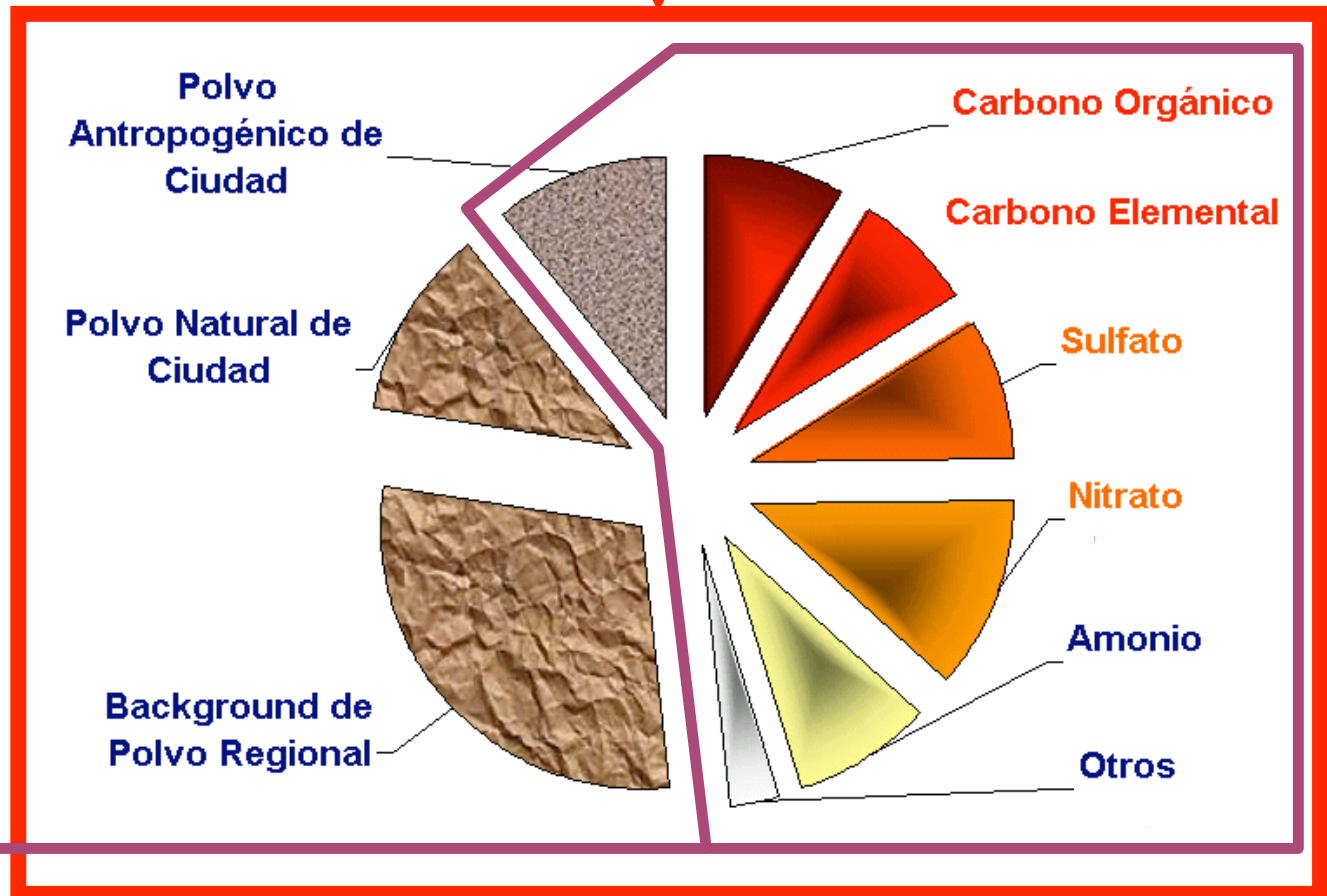
Inventario de Emisiones 2005

INVENTARIO DE EMISIONES ANUAL, ESCENARIO 2005 REAL, REGIÓN METROPOLITANA							
Categoría de	PM10	PM2,5	CO	NOx	COV	SOx	NH3
Fuente	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Industria	1.267	994	7.745	12.332	7.542	12.829	217
Combustión de Leña Residencial	693	674	8.235	85	7.466	12	71
Otras residenciales	79	70	338	1.161	41.242	294	3.800
Comerciales	0	0	0	0	7.911	0	0
Quemas Agrícola	247	235	2.139	102	171	12	12
Otras Areales	652	466	5.249	136	18.609	0	27.725
Total Estacionarias	2.937	2.438	23.706	13.815	82.940	13.147	31.825
Buses	316	82	515	2.507	235	9	1
Camiones	763	671	3.515	11.180	2.199	44	7
Vehículos Livianos	516	249	207.351	17.350	16.919	70	1.010
Fuera de ruta	155	142	2.215	973	320	46	32
Total Móviles	1.750	1.144	213.596	32.010	19.673	168	1.049
TOTAL	4.687	3.581	237.302	45.825	102.613	13.315	32.874



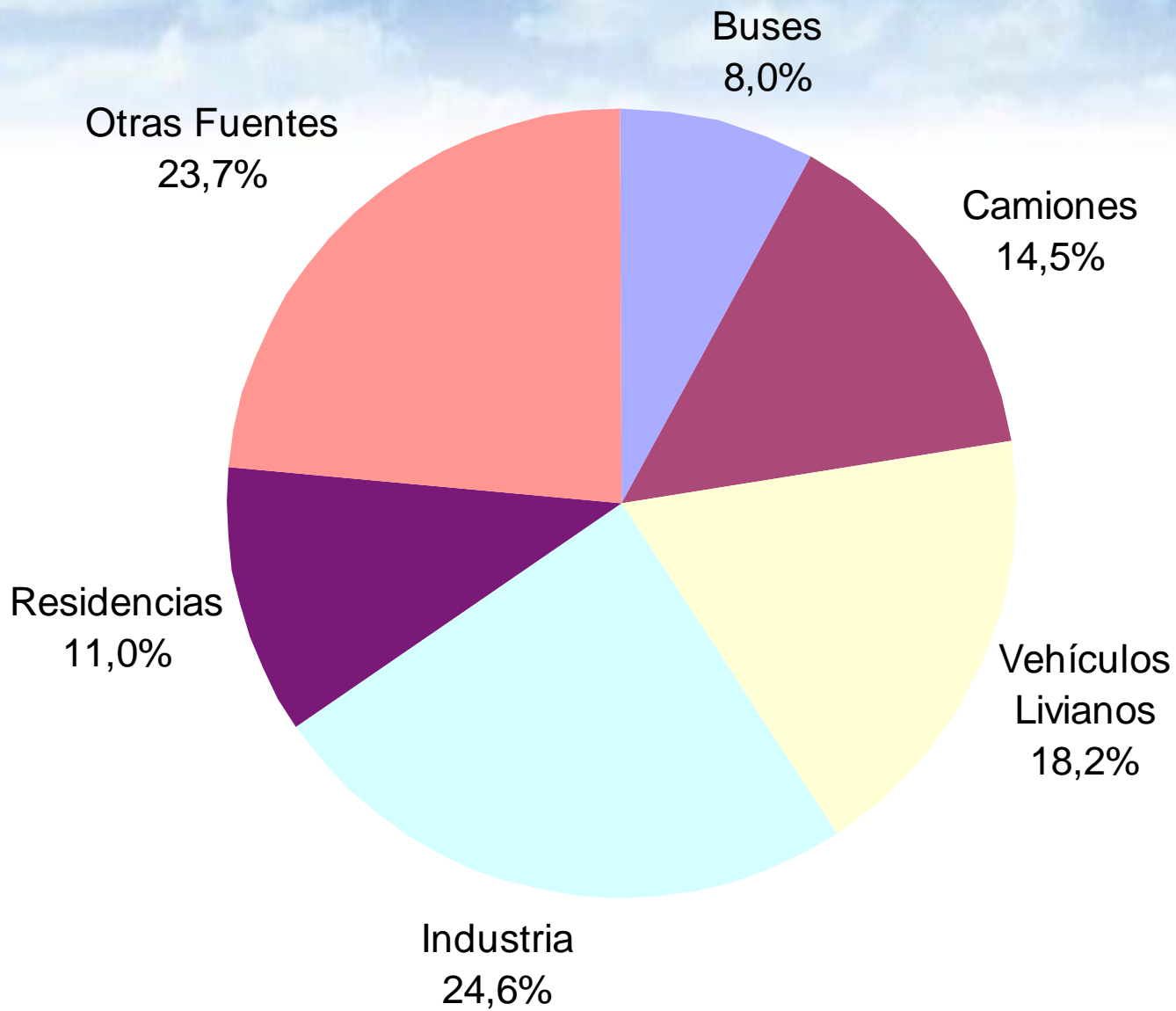
Composición Química del MP10

concentraciones



Fracción Antropogénica

Estimación del aporte al MP10 - año 2005

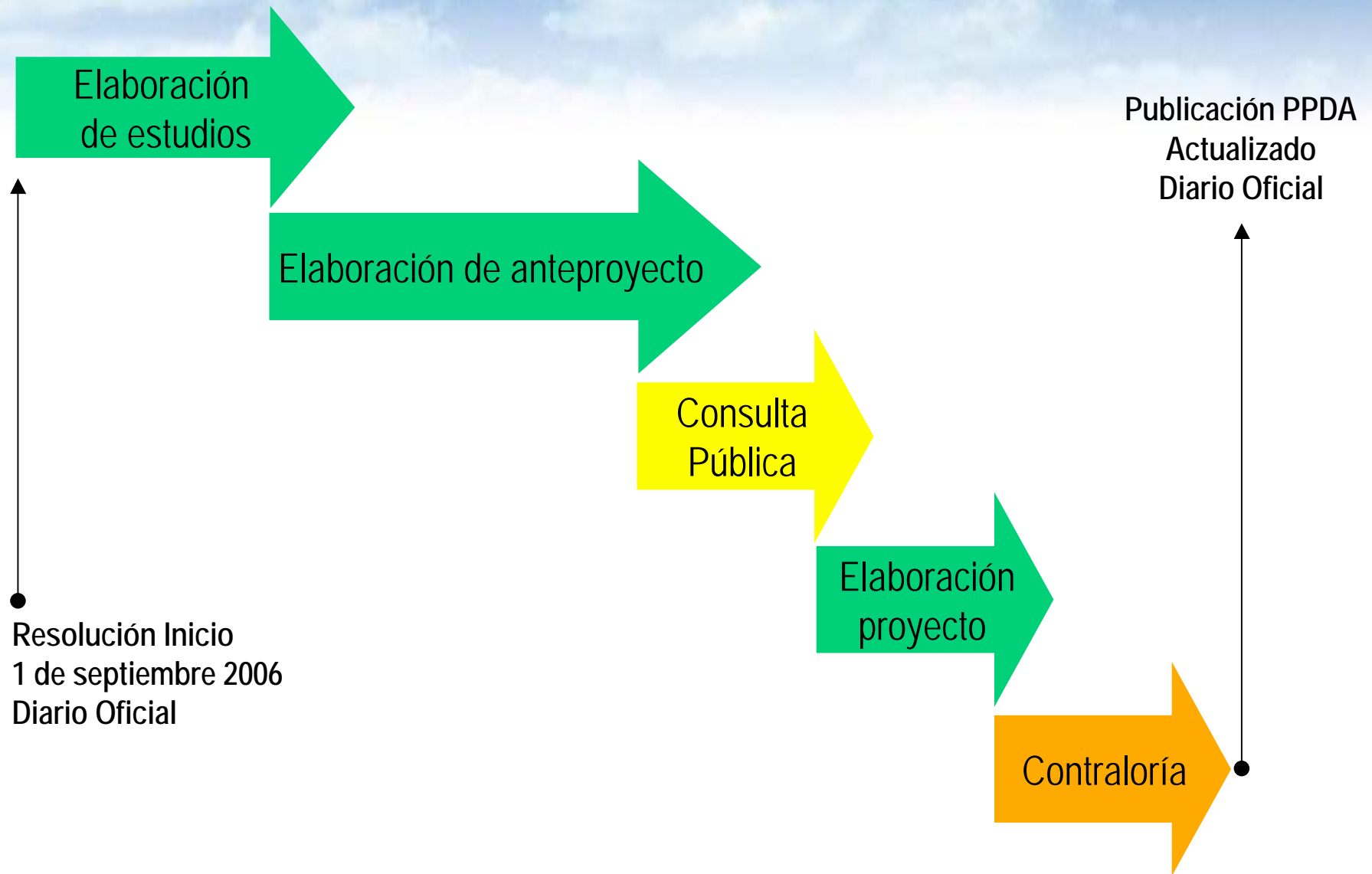


Comité Operativo- Comité Ampliado

Mesas de trabajo público-privadas para abordar

- ➔ Estrategia integral para reducir las emisiones del sector transporte/combustibles
- ➔ Estrategia para reducir las emisiones industriales:
 - ◆ Asegurar cumplimiento de metas de reducción de MP10 y NOx (50%)
 - ◆ Reducir el impacto del uso de petróleos pesados en las emisiones de SO2
 - ◆ Incorporar medidas para reducir COV's
- ➔ Control de emisiones provenientes de la quema de biomasa: Quemadas agrícolas y calefacción residencial
- ➔ Control otras fuentes: Emisiones evaporativas de COV's, vehículos fuera de ruta, etc.
- ➔ Estrategia integral para el control de emisiones de polvo natural (fracción gruesa del MP10)
- ➔ Fortalecimiento del Sistema de Compensación de Emisiones
- ➔ Sistema de seguimiento PPDA
 - ◆ Seguimiento de la calidad del aire (Red MACAM III)
 - ◆ Seguimiento de las emisiones
 - ◆ Indicadores de Salud
- ➔ Educación / Difusión
- ➔ Estrategia de financiamiento del PPDA

2ª Actualización del PPDA



Medidas Plan de Invierno

	MEDIDAS VIGENTES 2007	MEDIDAS 2008 en adelante
PERMANENTE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restricción vehículos sin sello verde 2 dígitos ■ Prohibición quemas agrícolas mayo-agosto ■ Programa de lavado y aspirado de calles Optimizado ■ Programa de gestión de tránsito (estacionamientos, semáforos, etc.) ■ Fiscalización ingreso de camiones al anillo Américo Vespucio 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4 dígitos sin sello verde ▶ Abril-Agosto
ALERTA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restricción adicional sin sello verde 2 dígitos ■ Prohibición calefacción a leña en 52 comunas ■ Aumento fiscalización 50% 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ No hay
PRE EMERGENCIA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Restricción adicional sin sello verde 2 dígitos ■ Restricción 2 dígitos con sello verde ■ Prohibición calefacción a leña en 52 comunas ■ Paralización industrial fuentes > 32 mg/m³ ■ Paralización grandes emisores que no cumplan meta de MP10. ■ Aumento fiscalización 100% 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 4 dígitos con sello verde

