



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE EN MÉXICO

Ramiro Barrios
Director de calidad del aire

SUBSECRETARIA DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE
Y REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES

México, D.F., 10 de agosto de 2009

Contenido



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

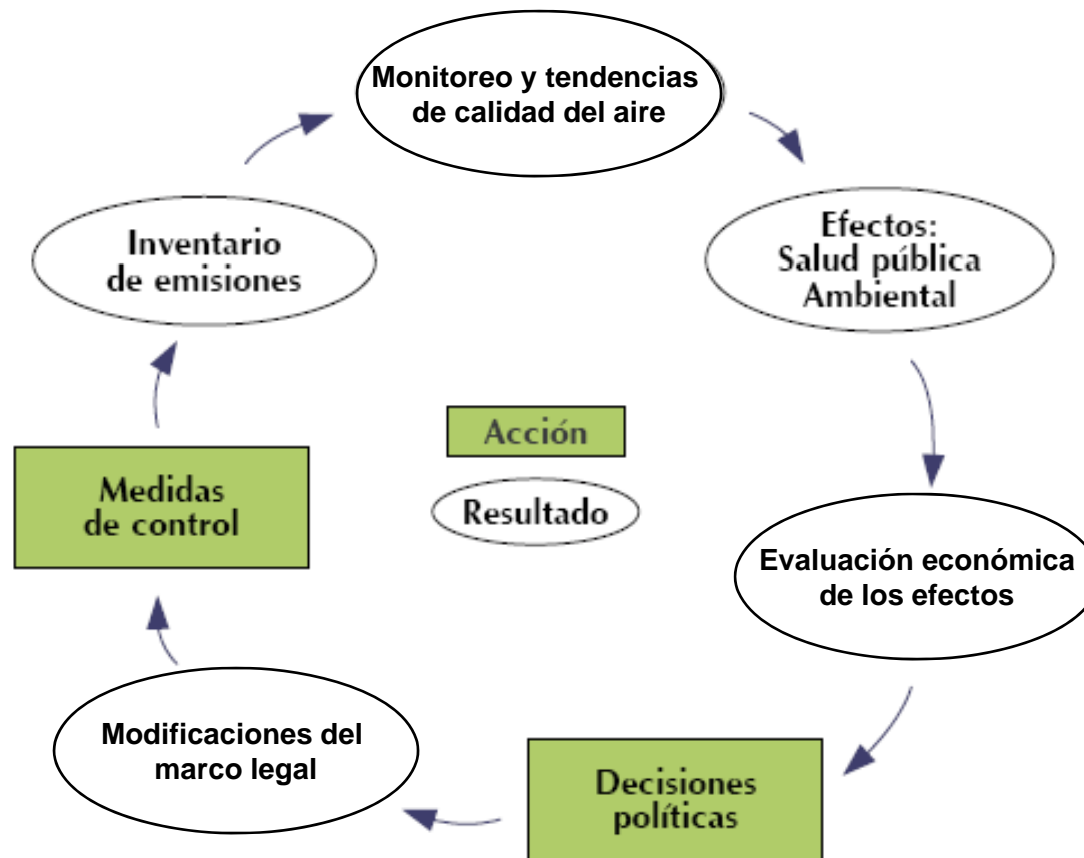
1. Modelo de gestión de la CA y marco normativo e institucional
2. Herramientas de gestión
 - a. Licenciamiento y reporte
 - b. Inventario de emisiones
 - c. Monitoreo de calidad del aire
3. ProAire
4. Perspectivas de la gestión

Modelo simplificado de GCA



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

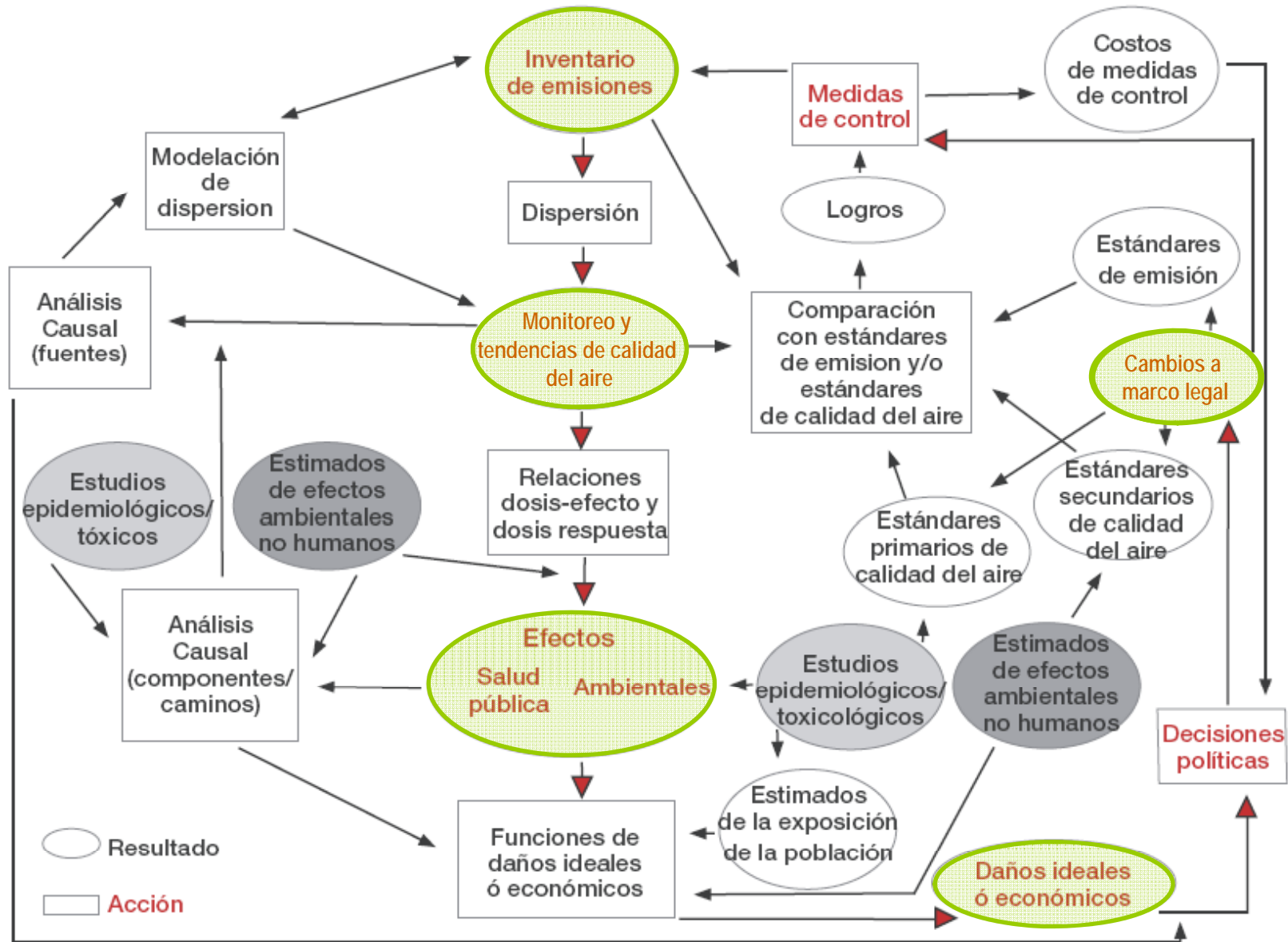
SEMARNAT



Modelo de gestión de la calidad del aire - GCA



SEMARNAT

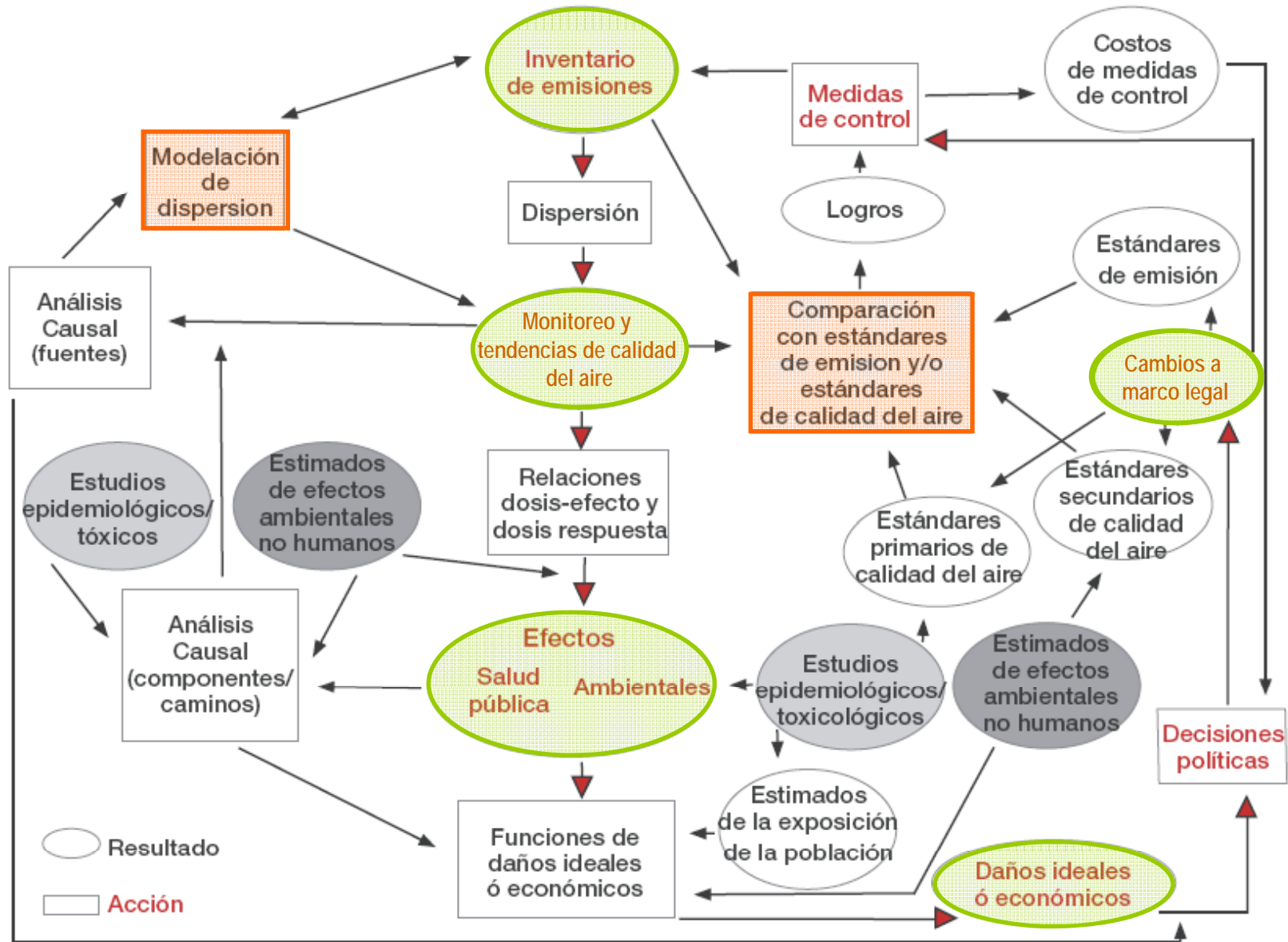


Fuente: Modificado de *Manejo de Calidad del Aire*. Módulo 5a del Informe "Transporte sostenible: Texto de referencia para formuladores de políticas públicas en ciudades en desarrollo" GTZ, 2002

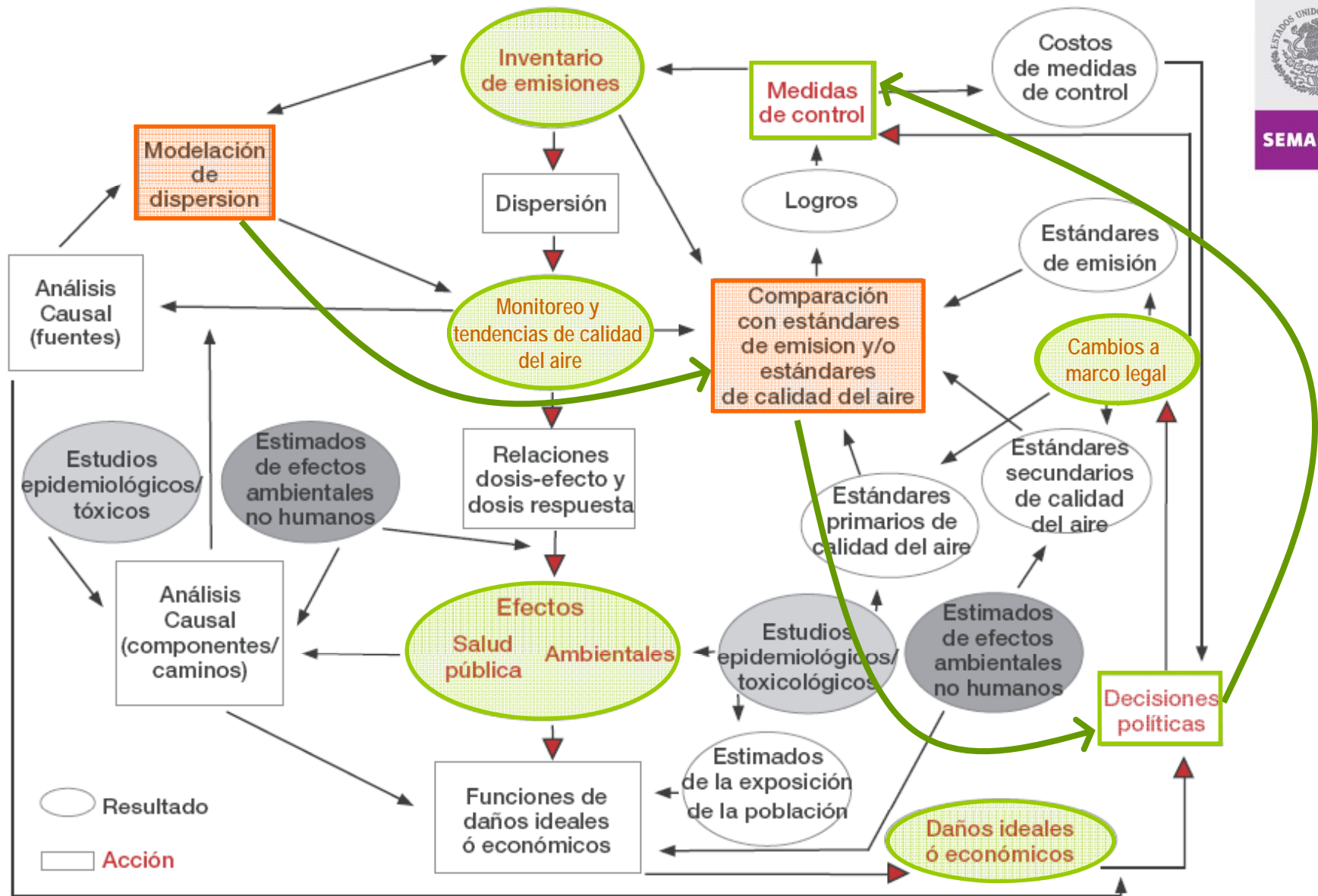
Modelo de gestión de la calidad del aire - GCA



SEMARNAT



Modelo de gestión de la calidad del aire - GCA

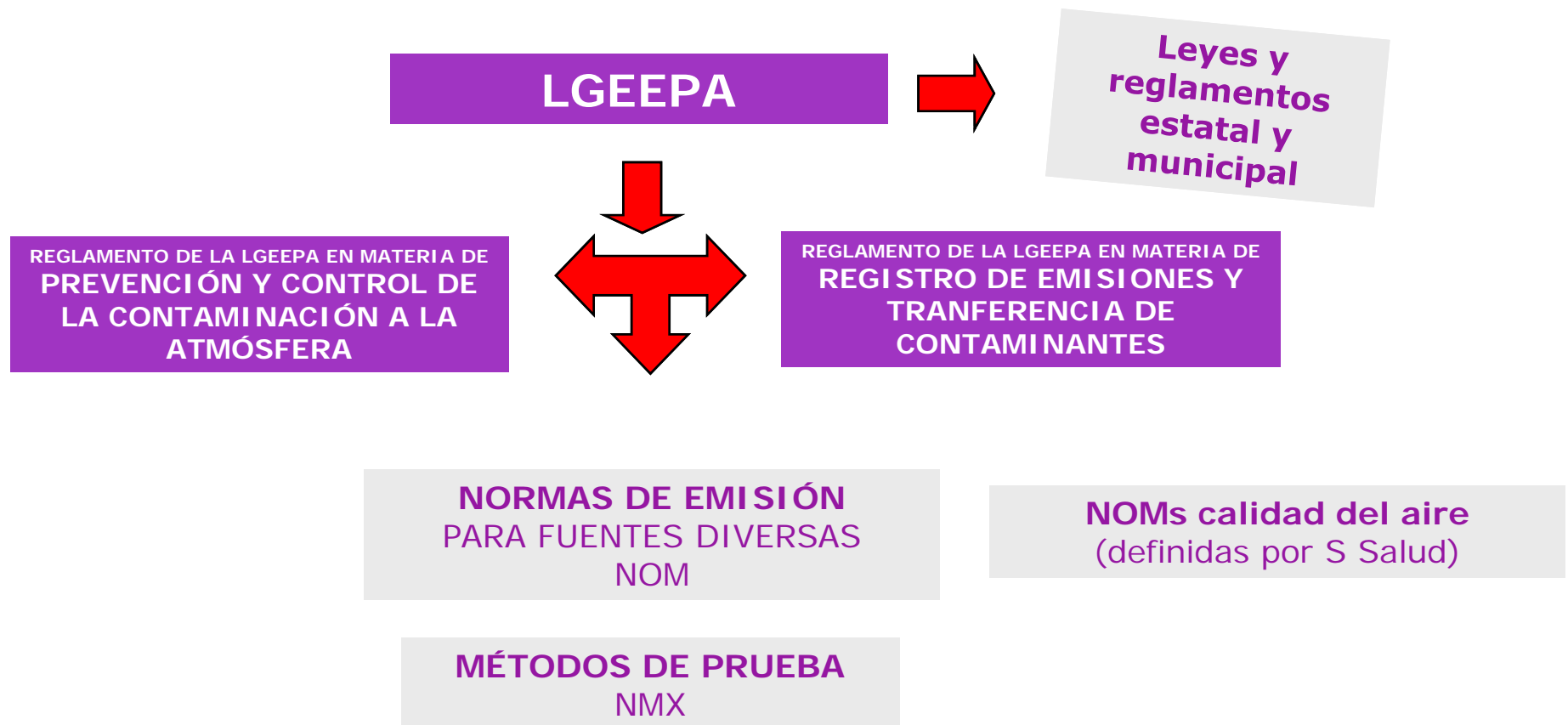


Marco legal



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT



Marco legal de la GCA (2)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

LGEEPA

Art 4. La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus **atribuciones** en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la **distribución de competencias** prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

Art. 36. Para garantizar sustentabilidad de actividades económicas, la Secretaria emitirá las NOM que tengan por objeto:

I. Establecer requisitos, especificaciones... que deberán observarse en regiones, zonas, **cuencas** o ecosistemas...

Marco legal de la GCA (3)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Art. 111. Para controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera, la Secretaría tendrá las siguientes facultades:

(...)

IV. Formular y aplicar programas para reducción de emisiones a la atmósfera... para cada área, zona o región...

V. Promover y apoyar técnicamente a los gobiernos locales en la formulación y aplicación de programas de gestión de calidad del aire...

X. Definir niveles máximos permisibles de emisión....de tal manera que no se rebasen las capacidades de asimilación de las **cuencas atmosféricas** y se cumplan las NOM de calidad del aire;

Marco legal de la GCA (4)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Art. 122. ... Los gobiernos de los Estados, del DF y de los municipios...:

I. Controlarán la contaminación del aire en los bienes y zonas de jurisdicción local ...

II. Aplicarán los criterios generales para la protección a la atmósfera en los planes de desarrollo urbano... definiendo zonas en que sea permitida la instalación de industrias contaminantes;

VII. Establecerán requisitos y procedimientos para regular las emisiones del transporte público, ***excepto el federal...***

XI.- Formularán y aplicarán, con base en las NOM..., programas de gestión de calidad del aire,...

Marco legal de la GCA (5)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

RLGEEPAMPCCA

Art 2. Las **atribuciones** que en esta materia tiene el Estado y que son objeto de la LGEEPA, **serán ejercidas de manera concurrente** por la Federación, las Entidades Federativas y los Municipios.

Art 6. Para los efectos de este Reglamento se estará a las definiciones que se contienen en la LGEEPA, así como a las siguientes:

(...)

Zona crítica: Aquella en la que por sus condiciones topográficas y meteorológicas se dificulte la dispersión o se registren altas concentraciones de contaminantes a la atmósfera.

Marco legal de la GCA (6)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Art 13. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I.- La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las **regiones del país**; y

II.- Las emisiones de contaminantes a la atmósfera,... deben ser reducidas o controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

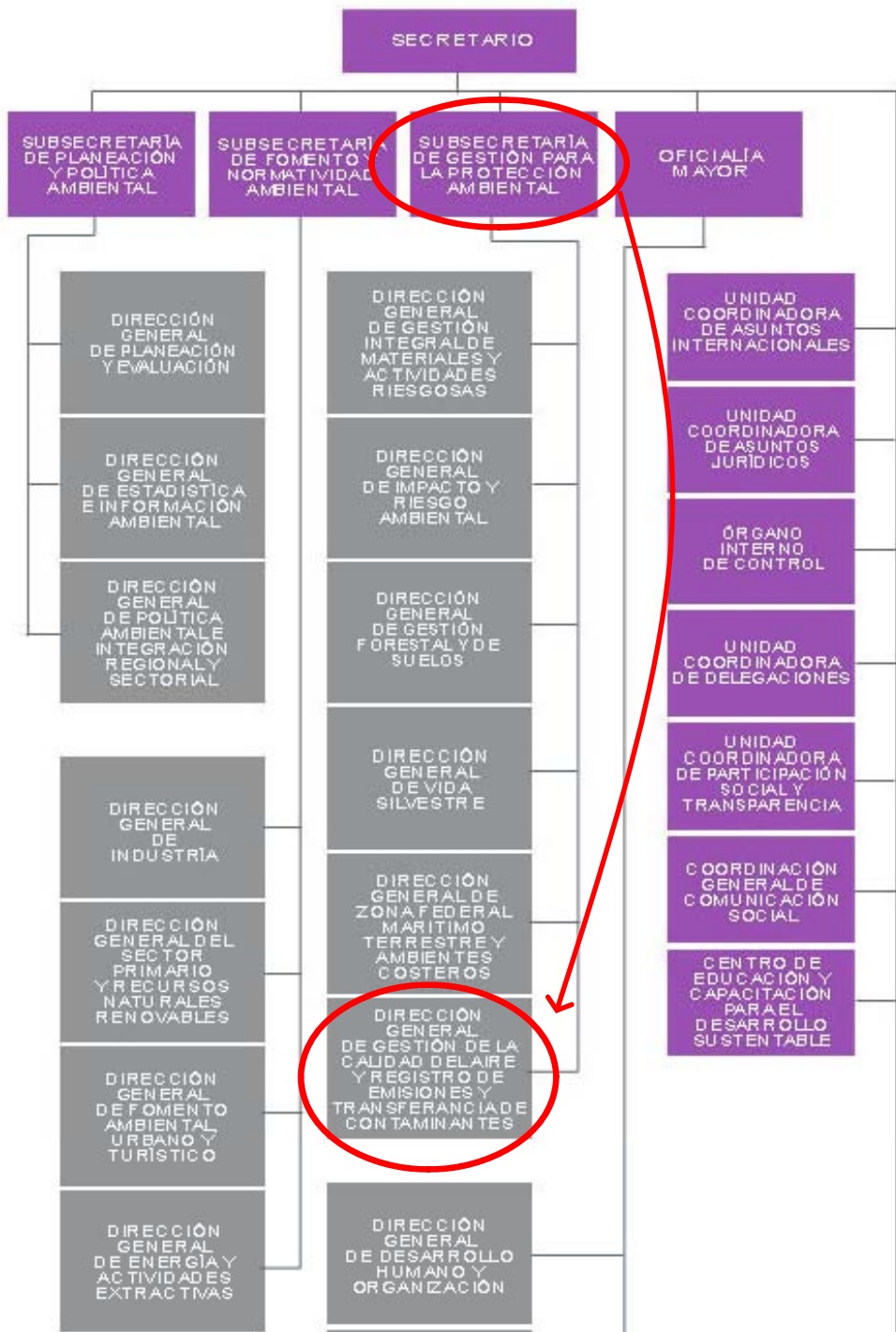
NOM de calidad del aire



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

- Seis contaminantes tienen una NOM para protección de la salud (O₃, NO₂, SO₂, CO, PM y Pb)
- COFEPRIS coordina el grupo de trabajo para la NOM sobre tóxicos (BTEX)
- NOM para protección del ecosistema (secundarias) están en estudio por el INE; serán publicadas por Semarnat



Estructura Federal

Organismos Desconcentrados de la Semarnat:

INE
PROFEPA
CONAFOR
CONABIO
CONAP
CNA
IMTA

Otras instituciones federales:

SCT
SENER
SSA
SHCP

Instrumentos de Gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Regulación Directa

**Licencia
Ambiental
Única**

Seguimiento y Recopilación de Información

**Cédula de
Operación
Anual**

Información Públicas

**Registro
De Emisiones
Y Transferencia
De Contaminantes**

Inventario nacional de emisiones - INEM



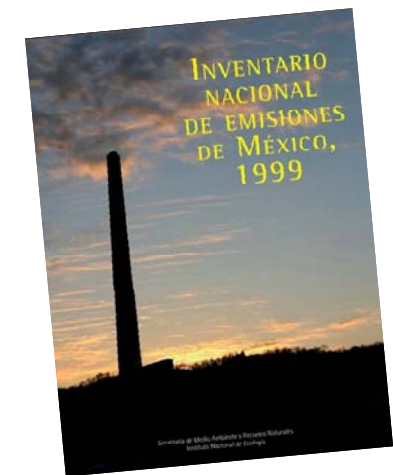
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

El INEM permite:

1. Diseñar políticas públicas
2. Definir prioridades y estrategias
3. Establecer programas de mejoramiento de la CA
4. Modelación de la calidad del aire

- Precedente: INEM 1999
- Dominio nacional, resolución municipal
- Resolución anual, 2005
- Contaminantes criterio y precursores:
 NO_x , SO_x , CO , COV , NH_3 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$



Inventario nacional de emisiones - INEM

Fuentes



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Categorías/ **Categories** (subcategorías/ **sub-categories**):

1. Fijas/ **fixed** (28)
2. Móviles/ **mobile** (28 agregadas en 7, **28 grouped into 7**)
3. Móviles-no-carreteras/ **mobile-non-road** (38)
4. Área/ **area** (32)
5. Naturales/ **natural** (32)

Será publicado en 2010 y actualizado cada tres años

Con el apoyo de la CCA y USEPA-WGA

Monitoreo atmosférico

Avance en la integración de redes de monitoreo al SINAICA



SEMARNAT



Programas de gestión de la calidad del aire

ProAire

Air quality management programs



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Basado en el diagnóstico de calidad de aire y emisiones de la región

Incorpora líneas estratégicas y acciones concretas para reducir las emisiones de contaminantes y desarrollar las capacidades de gestión locales

Programas de gestión de la calidad del aire ProAire



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

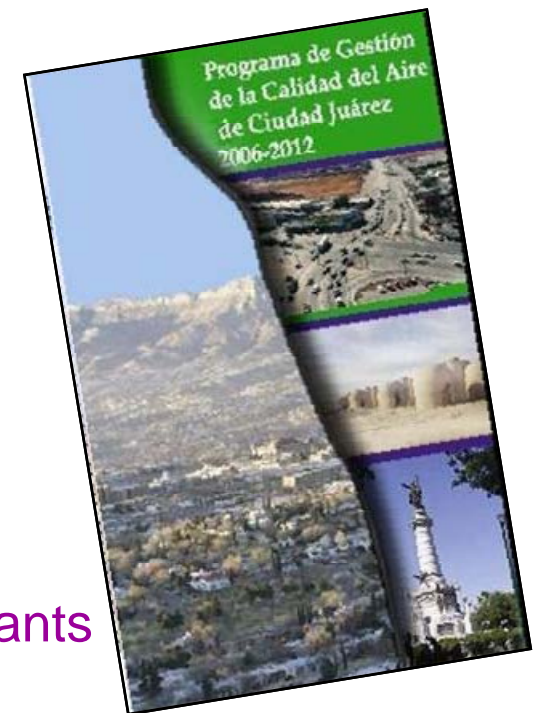
Reconocen la necesidad de coordinación entre los tres órdenes de gobierno y la sociedad

Acknowledge to the need of coordination

Instrumentación de manera voluntaria/ Voluntary

Se aplican en áreas geográficas definidas con base en división política/ Based on political boundaries

No es específico para la excedencia de un contaminante/ Not limited to single specific pollutants



ProAire



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

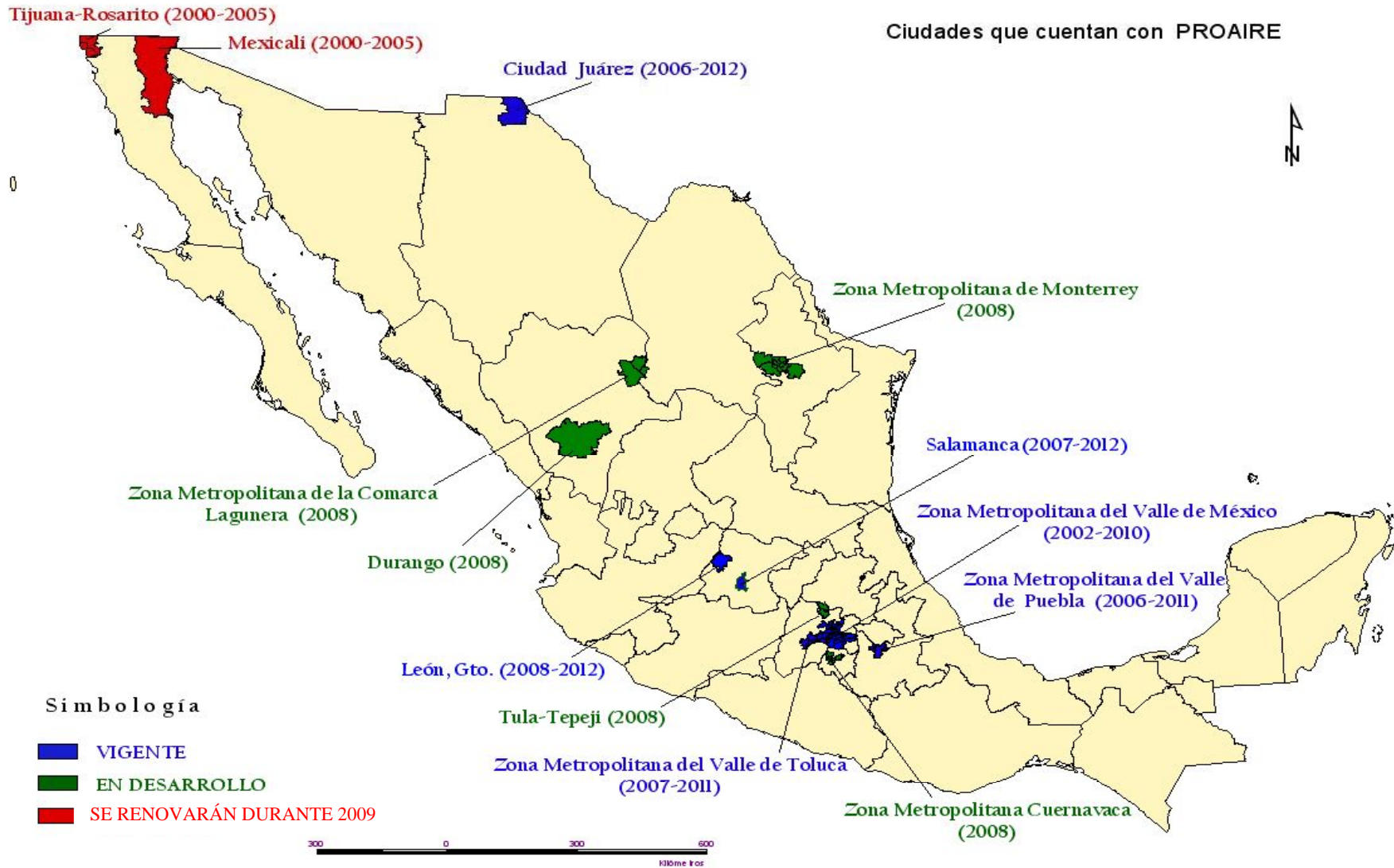
SEMARNAT

- **Medidas por consenso**
 - Son el resultado del consenso de los actores involucrados, (autoridades, industria, transportistas, investigadores)
- **Compromiso**
 - Los participantes se comprometan de manera voluntaria a establecer acciones que reduzcan emisiones
- **Orientado a la acción y a los resultados**
 - El fin último es reducir las emisiones y mejorar la calidad del aire, para proteger la salud humana

ProAire



SEMARNAT



Población atendida/ Served population



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Tarea/ Task	Comentario/ Comment	Población (millones)/ Population (millions)
ZMVM/ Mexico City MA	O ₃ , PM ₁₀ , CO, SO ₂ 2002-2010	18.1
ZMV Puebla/ Puebla MA	Preventivo, 2006-2011/ Preventive	5.4
ZMV Toluca/ Toluca MA	O ₃ , PM ₁₀ 2007-2011	1.4
Cd. Juárez/ Juarez City	2006-2012	1.2
Salamanca	PM ₁₀ , SO ₂ 2007-2012	0.2
León	2008-2012	1.3
Total		27.6 (26%)

Retos de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT



Vista del área metropolitana de Monterrey, N.L. Foto: Juan Marín G

Retos de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

- i. Gestión de CA debe *competir* por la atención pública con otros temas importantes y urgentes, en un ambiente de recursos limitados
- ii. Crecimiento de la población, económico y de la urbanización
- iii. Algunos problemas de CA surgen, persisten, reaparecen
- iv. Existe un amplio potencial para hacer más eficiente la aplicación de recursos, p.ej: GEI y sector energía (**co-beneficios**)
- v. Impulsar la investigación e informar al público

Perspectivas de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

1. Avanzar hacia la gestión integrada de contaminantes locales, tóxicos y globales
2. Mejorar las capacidades de gestión en los tres órdenes de gobierno
(RR.HH., técnicas, financieras, regulatorias)
3. Actualizar y mejorar el inventario nacional
(2005 y cada tres años)
4. Mejorar la calidad y disponibilidad de información sobre calidad del aire
(Apoyar a regiones con necesidad de monitoreo atmosférico)

Perspectivas de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

5. Definir regiones prioritarias para implementación de ProAire
6. Garantizar el acceso público y oportunidad de la información (índice de calidad del aire)
7. Actualizar la normatividad en la materia
(normas, reglamento, Ley)

Perspectivas de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

8. Aplicar instrumentos y herramientas modernas de gestión de la calidad del aire:
 - instrumentos económicos, ponderación y comercio de emisiones
 - programas de auto-regulación
 - modelos de dispersión, pronóstico y escenarios de reducción de emisiones
 - gestión basada en cuencas atmosféricas

Perspectivas de la gestión



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

9. Programa Nacional de Gestión de la Calidad del Aire
 - Articular y hacer más eficientes los esfuerzos que están en marcha, impulsar temas emergentes
 - Definir prioridades comunes y definir un programa de trabajo (incluyendo a diversos sectores)
 - Mejorar el conocimiento
 - Programa nacional y NOM de monitoreo atmosférico elaborados por CENICA
10. Armonizar esfuerzos en América del norte
(Frontera 2012, CCA)
11. Colaborar activamente al desarrollo de capacidades en la red LAC para CA
(IAL, PNUMA)



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

SEMARNAT

Contacto:

Ramiro Barrios Castrejón

+52.55.5624.3614 & 3628

ramiro.barrios@semarnat.gob.mx

<http://www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/calidaddelaire/Pages/inicio.aspx>