



Gobierno del Distrito Federal
México - Ciudad de la Esperanza



10 th National Clean Cities Conference

Coalición para el Aire Limpio con Combustibles Limpios
en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México



Ing. Beatriz Del Valle Cárdenas
Subdirectora de Economía Ambiental

03 de Mayo del 2004

CONTENIDO



@ Introducción y Antecedentes

@ Misión y Objetivos

@ Organización y Planeación





INTRODUCCION Y ANTECEDENTES



Características de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

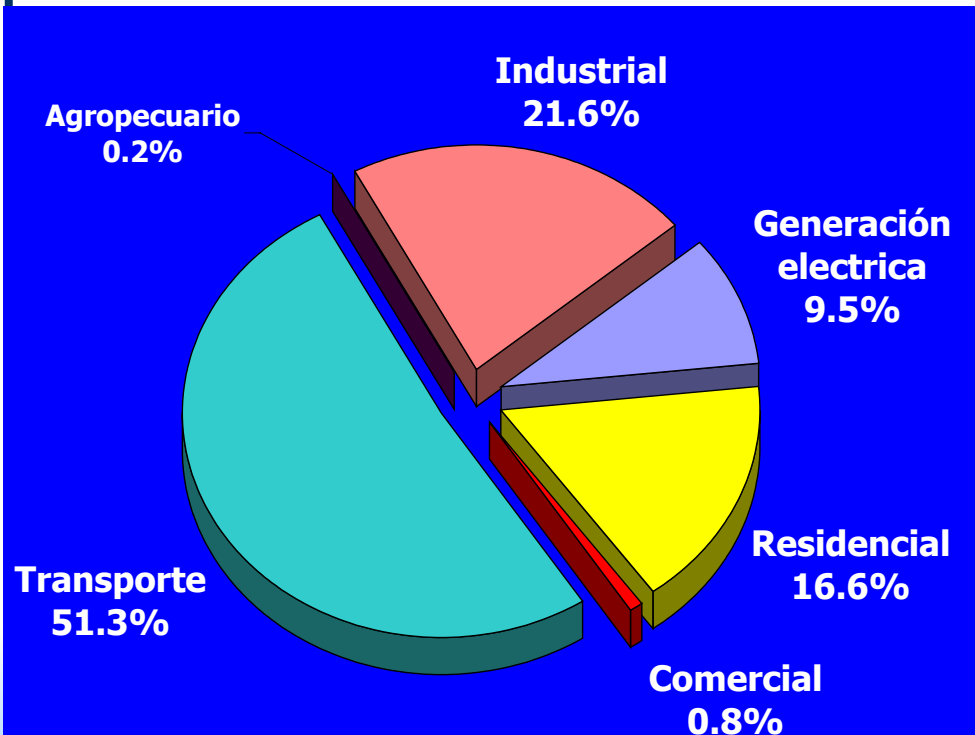


- ☉ **Conformación:** 16 delegaciones políticas y 18 municipios del Edo. de México
- ☉ **Habitantes:** 18.1 millones
 - *8.7 millones en el Distrito Federal
 - *9.4 millones en municipios conurbados
- ☉ **Extensión:** 9,560 km²
- ☉ **Elevación:** 2,240 msnm
- ☉ **Emisiones:** 50 millones de tCO₂ equivalentes (20% del total Nacional)

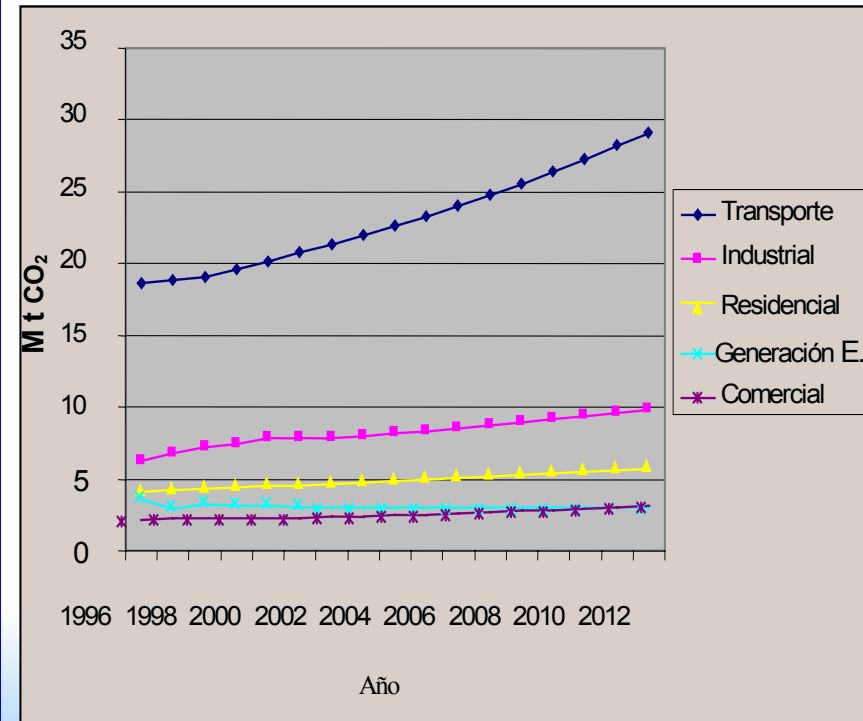


Emisiones de GEI por Sector

Distribución de Emisiones de CO₂ según su fuente



Evolución de las Emisiones de GEI por sector



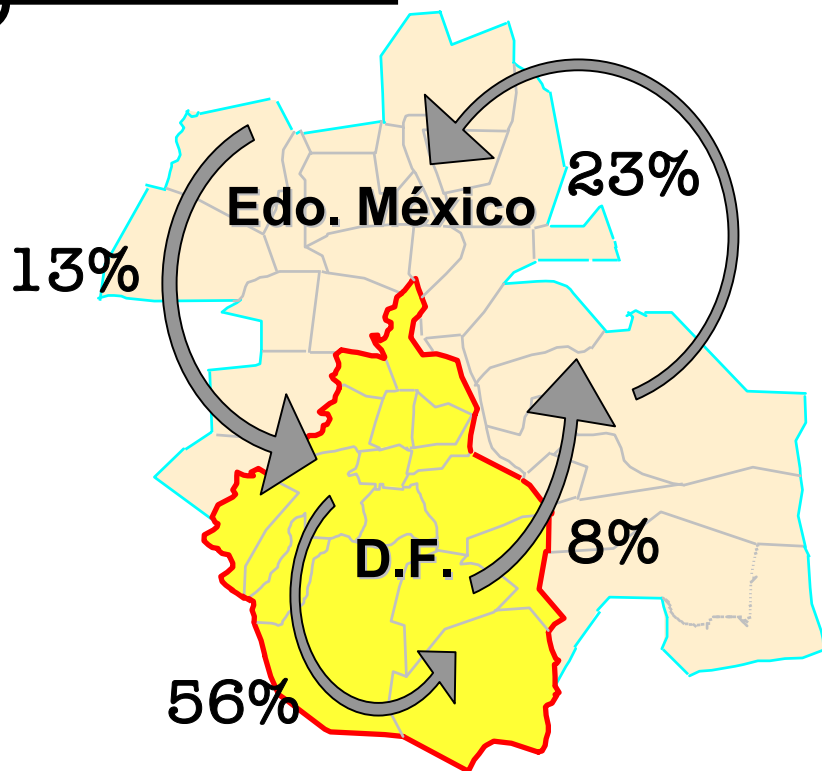
Parque Vehicular de la ZMVM

- **Circulan alrededor de 3.2 millones de vehículos**
- **De los cuales el 72% se constituye de vehículos de baja capacidad y particulares**



Tipo	Ciudad de México	Estado de México	ZMCM	
			Número	%
Autos	1,546,595	795,136	2,341,731	71.81
Taxis	103,298	6,109	109,407	3.36
Combis	3,944	1,555	5,499	0.17
Microbuses	22,931	9,098	32,029	0.98
Pick up's	73,248	262,832	336,080	10.31
Camiones			154,647	4.74
Vehículos a diesel (menos de 3 ton)			4,733	0.15
Tractocamiones			70,676	2.17
Camiones a diesel	9,236	3,269	12,505	0
Vehículos a diesel (mas de 3 ton)	28,580	62,360	90,940	2.79
Camiones a GLP	29,968		29,968	0.92
Motocicletas	72,280	424	72,704	2.23
TOTAL	2,118,096	1,142,823	3,260,919	100

Viajes Realizados



□ **Viajes generados al día: 20.5 millones:**

- **11.6 internos en el Distrito Federal**
- **4.7 internos en los municipios conurbados**
- **4.2 millones de viajes metropolitanos.**

□ **El transporte Público atiende 16.5 millones de viajes (81% del total)**

□ **Los vehículos particulares atienden 4 millones (19% del total)**

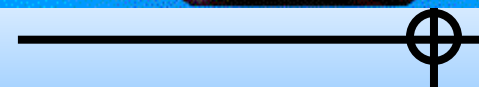
EMISIONES



Contaminantes atmosféricos

32 mil microbuses → 246 mil toneladas

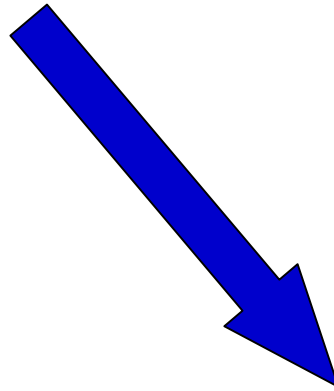
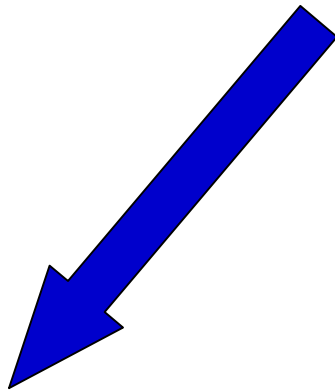
109 mil taxi → 158 mil toneladas



VIALIDADES



9,000 km de vialidades



**8,000 km
vialidades
secundarias**

**1,000 km
vialidades
primarias**



Experiencias en el uso de tecnologías limpias en el transporte en la ZMVM



- ⊙ Programa de Conversiones a Microbuses que operan a gasolina para operar a Gas Natural Comprimido (GNC).
- ⊙ El Fondo Francés para el Medio Ambiente donó 1.4 millones de Euros para financiar la conversión a Gas Natural Comprimido de 777 microbuses

Ahorros del 17% en emisiones de CO₂eq



Programa de Conversiones a Microbuses que operan a gasolina para operar a Gas Natural Comprimido (GNC)



- @ Curso de Ingeniería y concepción de los sistemas a GNV (17 participantes)
- @ Capacitación para mecánicos en mantenimiento y reparación de vehículos que funcionen a sistemas de carburación a Gas Natural, (14 asistentes)
- @ Curso de conducción y operación económica de los sistemas a GNC (25 personas)



Estaciones de Servicio a Gas Natural



- @ 3 estaciones de suministro de gas natural vehicular: ,
ubicadas en las delegaciones Venustiano Carranza, Álvaro Obregón y en el municipio de Naucalpan
- @ La Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal, PEMEX Refinación y el Instituto Nacional de Ecología firmaron en 2002, un Convenio General de Colaboración Científica y Tecnológica que enmarcó los trabajos realizados por el Instituto Mexicano del Petróleo para la definición de las especificaciones y medidas de seguridad para la construcción y operación de gasolineras duales: gasolina, diesel y gas natural comprimido



Venustiano Carranza

Toreo





Parque Vehicular a Gas Natural

Tipo	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Colectores de Basura	-----	480	3*	-----	-----	-----	483
Patrullas SSP	180	-----	52	-----	-----	-----	232
Patrullas Ecoguardas	-----	-----	40	-----	-----	-----	40
Vehículos Convertidos	-----	169	71	112	-----	-----	352
Vehículos Utilitarios	-----	-----	4	-----	-----	-----	4
Microbuses*	-----	42	182	371	145	128	1,043**
Total	180	691	415	584	136		2,154
Estaciones de Servicio	-----	1	1	-----	1	-----	3

* Recursos del Fondo Frances (para 777 unidades)

Política Ambiental en el Transporte



- Ⓢ Programa Integral de Transporte y Vialidad (PITV)
- Ⓢ Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México (PROAIRE)
- Ⓢ Estrategia Local de Acción Climática (ELAC) - próximamente



Iniciativas



- ⌚ Sustitución de unidades de transporte público
- ⌚ Sustitución de taxis
- ⌚ Sustitución de microbuses
- ⌚ Introducción de combustibles alternativos con motivo de la sustitución de unidades
- ⌚ Fomento del uso del transporte público





MISION Y OBJETIVOS DE LA COALICION



Misión



Será un esfuerzo combinado entre instituciones públicas y privadas que reducirá la dependencia de combustibles y promoverá la introducción de vehículos que utilicen combustibles alternativos, para lograr una mejora en la calidad del aire.

Objetivos



- ▶ Mejorar la calidad del aire en la ZMCM mediante la reducción de emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles
- ▶ Aumentar el conocimiento que se tiene en materia de combustibles alternativos limpios
- ▶ Entrenamiento en materia de uso de combustibles limpios



Objetivos

- ▶ Difundir las ventajas de un ambiente de negocios que permita la introducción de combustibles alternativos limpios
- ▶ Realización de estudios de viabilidad y planes de desarrollo a futuro



Líneas de Trabajo



Actividad para participación	Sustitución de unidades antiguas por unidades nuevas	Capacitación de personal	Estaciones de abastecimiento	Difusión de los sistemas
Tipo de Combustible				
GNC	<ul style="list-style-type: none"> • Taxis • Autobuses 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Conducción Económica 	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología para estaciones • Normatividad y sistemas para estaciones duales 	<ul style="list-style-type: none"> • Ing. de Diseño • Inversionistas (flotillas, estaciones, centros de servicio, etc.) • Público en general
GLP	<ul style="list-style-type: none"> • Regularización de unidades existentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Sistemas más eficientes para el uso de GLP • Catalizadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Normatividad para estaciones 	
Otros (biodiesel, electricidad, celdas de combustible)	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción en flotillas piloto 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento • Operación 	<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de nuevos mercados 	



ORGANIZACIÓN Y PLANEACIÓN DE LA COALICIÓN



Organización



- ⊙ El proceso de integración de participantes, organización interna además de una acertada planeación y seguimiento en el desarrollo de las actividades sera determinante para la consolidacion de la Coalición.

Etapas de Integración de la Coalición



- Ⓢ Integración por instituciones privadas y públicas a partir de la invitación o propuestas
- Ⓢ Se preeve contar con dos etapas para el arranque de la Coalición



Etapa 1

- ② Se pretende consolidarse con un número limitado de instituciones gubernamentales, académicas, asociaciones civiles y empresas interesadas
- ② Integración del plan de trabajo
- ② Conformación de la Coalición oficialmente ante el programa de Clean Cities International



Etapa 2

- Ⓢ Se pretende captar mas adherencias de otras intituciones
- Ⓢ Evaluación de las actividades realizadas durante la primera etapa
- Ⓢ Definición de nuevos objetivos
- Ⓢ Propuesta sobre líneas de acción
- Ⓢ Desarrollo de Programas para esta etapa

Actividades y su Programación



En la primera etapa se desarrollarán actividades de arranque para la Coalición con propuestas y compromisos específicos de parte de cada uno de los participantes involucrados. De acuerdo con el cuadro que sigue:



Actividades específicas

Programa	Actividad	Descripción de la actividad	Empresas e Instituciones participantes	Duración
Sustitución de Autobuses	Sustitución de microbuses por autobuses a GNC	Programa de apoyo económico (empresa privada y gobierno) para enganche de la nueva unidad	Ecomex, Gobierno del Distrito Federal	2 años
Capacitación de personal	Seminario y taller de mantenimiento de motores a GNC	Mostrar técnicas actuales de instalación y mantenimiento especializado	Ecomex (mantenimiento y talleres), CONAE, Gobierno del Distrito Federal	2 años



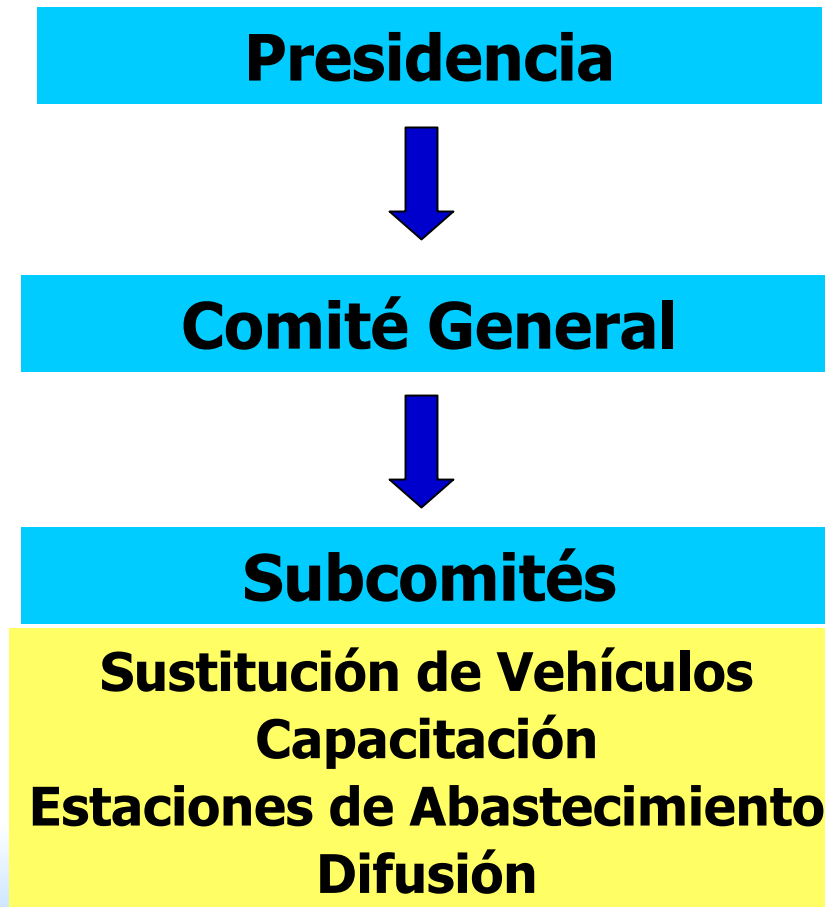
Coordinación

El coordinador: Ing. Jesus Manuel López Pérez

Compromisos: Estar a a cargo de los eventos realizados por el comite general y los diferentes subcomites.



Estructura Organizacional



Responsabilidades del Comité General



- ② **Dictar los objetivos y políticas de cada una de las etapas que conformen el proyecto**
- ② **Asegurar la intensiva colaboración entre los diferentes miembros de la Coalición**
- ② **Dar seguimiento a las acciones realizadas por cada subcomite, en el marco del plan eneral de trabajo de la Coalición**
- ② **Determinar el procedimiento de inclusión de nuevos miembros**
- ② **Revisar y, en su caso, su no-objeción a los resultados presentados por los subcomites**
- ② **Determinar la creación de nuevos subcomites o bien, la terminación de alguno de los existentes**

Monitoreo y seguimiento de acciones



La evaluación de cada actividad específica correrá a cargo del o los subcomites que la implementaron, con su respectiva no objeción del Comité General.

Propuesta de Miembros Potenciales



Compañías productoras o distribuidoras de combustibles

- Exxon Mobile
- Shell Company
- Ecomex
- Gas Natural Mexico (espanoles)
- Ecovehicular (Gaz de France)
- Franquiciatarios (Pemex y otros)
- Infra (hidrogeno)
- Praxair (hidrogeno)
- Asociacion Mexicana de Gas Natural

Compañías constructoras de vehículos y combustibles

- Chrysler
- General Motors
- Ford
- Mercedes Benz
- International
- Cummins
- Detroit Diesel
- Scania
- Volvo
- Bombardier
- Asociacion Mexicana Constructora de Autobuses, Carrocerias y Tractocamiones

Propuesta de Miembros Potenciales



- **Instituciones gubernamentales y academicas**

- **Secretaria del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal (SMA-GDF)**
- **Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**
- **Comision Reguladora de Energia (CRE)**
- **Comision Nacional para el Ahorro de Energia (CONAE)**
- **Instituto Mexicano del Petroleo (IMP) Ingenieros y tecnicos Automotores**
- **Petroleos Mexicanos (PEMEX) Ingenieros y tecnicos de combustibles**
- **Universidad Nacional Autonoma de Mexico (UNAM) laboratorio de emisiones de la Facultad de Ingenieria, Centro de Investigacion de Energia**



Secretaría del Medio Ambiente

Gobierno del D.F. MEXICO

Dirección Ejecutiva de Coordinación
Institucional e Integración de Políticas

www.sma.df.gob.mx

Tel. +1 (55) 5521-5251



Secretaría del Medio Ambiente