

6^o Informe de trabajo

de la
Secretaría
del Medio Ambiente

del Gobierno del Distrito Federal



PRESENTACIÓN

Durante los últimos seis años, la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal ha tenido como eje rector de su quehacer mantener el equilibrio ecológico, la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, así como al manejo sustentable y eficiente de los recursos naturales.

El presente Informe sintetiza lo asuntos prioritarios de acción a lo largo del periodo 2011-2012, durante el cual se puso énfasis en los temas relacionados con la preservación de los recursos naturales, la disminución de los impactos ambientales del desarrollo y la participación ciudadana, así como el acceso y la difusión de la información a la ciudadanía, con criterios de transparencia y eficiencia.

La estructura del informe da continuidad a lo planteado en la *Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012*, y a las acciones y programas de amplio espectro emprendidos posteriormente, como el Programa de Acción Climática de la Ciudad de México y el Plan Verde.

Las medidas ambientales implementadas se han orientado principalmente a mejorar la calidad del aire y el manejo eficiente del agua, a proteger y rescatar el Suelo de Conservación, a crear y recuperar espacios públicos, a mejorar la movilidad en la ciudad y a combatir el cambio climático. Todo esto acompañado de acciones de regulación, inspección y vigilancia.

Hoy en día los habitantes de la ciudad son el pilar fundamental de las políticas ambientales que hemos implementado en estos años. Gracias a su participación en la formulación y desarrollo de éstas, hemos logrado sentar las bases para un desarrollo sustentable, con visión de futuro, lo que nos permite heredar una mejor comunidad a las futuras generaciones.

Lic. Martha Delgado Peralta
Secretaria del Medio Ambiente del Distrito Federal

INDICE GENERAL



INTRODUCCIÓN

1.	Plan Verde de la Ciudad de México, 2007-2022.....	ii
2.	Programa de Acción Climática de la Ciudad de México, 2008-2012	iii
3.	Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE)	iv
4.	Sistema de Áreas Naturales Protegidas.....	iv
5.	Programa Integral de Rescate de los Ríos Magdalena y Eslava	v
6.	Zoológicos de la Ciudad de México	vi
7.	Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables.....	vii
8.	Bosques Urbanos: Chapultepec y San Juan de Aragón.....	vii
9.	Reverdece y Recicla tu Ciudad	ix
10.	Programa de Transporte Escolar en la Ciudad de México.....	ix
11.	Movilidad en Bicicleta.....	ix
12.	Mejoramiento Ambiental de Vehículos Automotores	x
13.	Monitoreo de la Calidad del Aire en la Ciudad de México	x
14.	Sistema de Administración Ambiental.....	xi
15.	Sistema de Información y Documentación Ambiental	xi
16.	Fondo Ambiental Público del Distrito Federal.....	xii

1. SUELO DE CONSERVACIÓN

1.1	Programa de reforestación rural y reconversión productiva	1
1.2	Prevención y combate de incendios forestales	3
1.3	Saneamiento de los ecosistemas del suelo de conservación	6
1.4	Reconversión de la ganadería de libre pastoreo a sistemas silvopastoriles	8
1.5	Producción y mantenimiento de planta en el vivero San Luis Tlaxialtemalco	9
1.6	Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE)	11
1.7	Sistema de áreas naturales protegidas.....	15
1.8	Campaña “Yo También Soy Chilango”	16
1.9	Programa de rescate integral de los ríos Magdalena y Eslava	16
1.10	Retribución por la conservación de servicios ambientales en reservas ecológicas comunitarias y áreas comunitarias de conservación ecológica	24
1.11	Inspección y vigilancia en el Suelo de Conservación	27
1.12	Vigilancia para evitar el crecimiento de la mancha urbana.....	29

1.13	Áreas de Valor Ambiental (AVAs)	29
1.14	Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal	29
1.15	Atlas del Suelo de Conservación del Distrito Federal	32
1.16	Inventario de asentamientos humanos irregulares.....	33
1.17	Conservación integrada en zoológicos	35
1.18	Cooperación con China: programa de recuperación del panda gigante	35

2. HABITABILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

2.1	Bosque de Chapultepec (BCH)	36
>	Reordenamiento del comercio en la segunda sección del BCH, 1ª Etapa.....	37
>	Parque de la amistad de la segunda sección del BCH.....	37
>	Realización del 10º Festival del Bosque de Chapultepec.....	38
>	Rehabilitación de estacionamientos de la Segunda Sección del BCH, 1ª Etapa	38
>	Saneamiento y reforestación de la segunda sección del BCH	38
>	Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental. Proyecto Museo Jardín del Agua.....	39
2.2	Bosque de San Juan de Aragón (BSJA).....	41
>	Planta de Recuperación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos en el Bosque de San Juan de Aragón (BSJA).....	41
>	Humedal artificial en el BSJA	42
>	Reorientación del programa de educación y cultura ambiental en el BSJA	43
>	Parque ecológico educativo recreativo en el BSJA	44
>	Modulo recreativo de juegos infantiles en el BSJA.....	44
>	Reinstalación de esculturas en el BSJA	45
2.3	Todos queremos dejar huella “Reverdece y Recicla tu Ciudad”	45
2.4	Reforestación Urbana	48
2.5	Naturación de azoteas	49
2.6	Producción y mantenimiento de plantas en los viveros de Nezahualcóyotl y Yecapixtla.....	49
2.7	Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES).....	50
2.8	Sistema de administración ambiental	50

3. AGUA

3.1	Programas y acciones para asegurar el abastecimiento de agua potable	64
>	Rehabilitación y reposición de pozos de agua potable	64
>	Sectorización de la red de agua potable.....	66
>	Construcción de líneas primarias de agua potable.....	67
>	Sustitución de redes de agua potable	69
>	Construcción y rehabilitación de pozos de absorción	70
>	Construcción de plantas potabilizadoras.....	70

> Rehabilitación de plantas potabilizadoras.....	72
> Programa de rehabilitación, sustitución e instalación de medidores	73
> Detección, sanción y clausura de tomas clandestinas.....	73
> Programa emergente de abasto de agua potable servicio gratuito para el DF.....	74
3.2 Programas y acciones para garantizar el funcionamiento del drenaje, y ampliar el tratamiento y reuso del agua.....	74
> Rehabilitación del emisor central del drenaje profundo e interceptores	74
> Construcción de plantas de bombeo de aguas residuales y pluviales.....	75
> Construcción de colectores	76
> Desazolve de presas, cauces, lagos y lagunas.....	80
> Obras para resolver encharcamientos.....	80
> Construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento	80
> Construcción y rehabilitación de líneas de agua residual tratada.....	81
> Programa Unidad Tormenta	83

4. MOVILIDAD

4.1 Programa Hoy No Circula.....	84
4.2 Programa de transporte escolar	86
4.3 Estrategia de Movilidad en Bicicleta (EMB).....	89
> Documentos de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta	89
> Biciestacionamientos	89
> Reforma al Reglamento de Tránsito Metropolitano	90
> Sistema de Transporte Individual ECOBICI.....	90
> Ciclovía Reforma I Tramo Lieja a Av. Juárez	91
> Ciclovía Av. 20 de Noviembre	91
> Fases II y III de ECOBICI	91
> Ciclovía Av. Juárez	92
> Infraestructura Ciclista Reforma II	92
> Ciclovía Chapultepec	93
> Señalamiento Vertical Zona ECOBICI	93
> Programa Muévete en Bici (paseos dominicales en bicicleta, paseos nocturnos por las calles del Centro Histórico y Ciclotones familiares de la Ciudad de México)	94
> Red de Bificionarios.....	97
> Programa Biciescuela	99
> Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México.....	103

5. AIRE

5.1	Mejoramiento ambiental de vehículos automotores.....	104
>	Verificación vehicular obligatoria.....	104
>	Sustitución de equipos de verificación.....	106
>	Programa integral de reducción de contaminantes.....	107
>	Programa de autorregulación de flotillas a diesel	110
>	Campaña de monitoreo con sensor remoto	111
>	Programa de uso de combustibles alternos.....	113
5.2	Monitoreo de la calidad del aire e Inventarios en la Ciudad de México	115
>	Calidad del aire en la Ciudad de México	115
>	Programa para mejorar la calidad del aire.....	116
>	Programa de monitoreo atmosférico.....	118
>	Reforzamiento del sistema de monitoreo atmosférico	121
>	Difusión de la información de calidad del aire	122
>	Actualización permanente de los inventarios de emisiones de contaminantes criterio, tóxicos y gases de efecto invernadero	123
>	Elaboración de reglamentos y normas para fortalecer la gestión ambiental	126

6. RESIDUOS

6.1	Programa manejo responsable de pilas y celulares usados en el Distrito Federal.....	128
6.2	Jornadas de acopio de residuos electrónicos (Reciclones).....	129
6.3	Mercado del trueque (MDT).....	131
6.4	Curso interactivo <i>Manejo responsable de residuos sólidos</i>	133
6.5	Programa escolar de separación para el reciclaje de residuos.....	133
6.6	Programa de educación ambiental.....	134
6.7	Criterios y normas para la producción y consumo sustentable de productos plásticos	135
6.8	Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal (PGIRS)	135

7. CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGIA

7.1	Programa de Acción Climática de la Ciudad de México	138
>	Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero.....	138
>	Adaptación a los efectos del cambio climático	139
>	Comunicación y educación.....	140
>	Institucionalización de las políticas	140
>	Actividad internacional	141

8. TEMAS TRANSVERSALES

8.1	PLANEACIÓN	142
>	Plan Verde de la Ciudad de México 2007-2022	142
>	Coordinación institucional	146
>	Coordinación interna.....	147
>	Indicadores de beneficio ambiental.....	148
>	Fondos y Fideicomisos.....	148
8.2	VIGILANCIA AMBIENTAL	153
>	Fortalecimiento de la vigilancia para evitar el crecimiento de la mancha urbana	153
>	Inspección y vigilancia a centros de verificación vehicular y fuentes móviles.....	156
>	Programa de Vehículos Contaminantes (PVC)	156
>	Atención a la participación y denuncia ciudadana.....	158
>	Operativo “Bici-inspectores ambientales”	159
8.3	REGULACIÓN AMBIENTAL.....	160
>	Impacto ambiental y riesgo.....	160
>	Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF)	161
>	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).....	162
>	Padrón de laboratorios ambientales.....	162
>	Programa de autorregulación y auditorías ambientales.....	163
>	Incentivos fiscales.....	165
8.4	CULTURA AMBIENTAL.....	165
>	Capacitación ambiental.....	165
>	Campañas de comunicación educativa	168
>	Educación, capacitación y comunicación ambiental en zoológicos	169
>	Centros de Educación Ambiental y Programa de Educación Ambiental Itinerante (EDUCABIT).....	170
8.5	CIENCIA E INVESTIGACIÓN.....	171
>	Instalación del laboratorio de genómica en el zoológico de Chapultepec	171
>	Estudio de biodiversidad de la Ciudad de México	172
>	Colaboración interinstitucional con zoológicos y universidades	172
>	Fondos Mixtos.....	172

9. DESARROLLO INSTITUCIONAL

9.1	Programa de Desarrollo Institucional (PDI)	174
>	Sistema de Administración Ambiental	175
>	Sistema de Gestión de la Calidad	175
>	Inventario de necesidades y proyectos.....	176
>	Capacitación y actualización profesional	179

>	Actualización del marco jurídico normativo	179
>	Sistema de información y documentación ambiental	181
>	Fondos y Fideicomisos.....	184
>	Productos generales del PDI	184
>	Conclusiones y recomendaciones para el PDI.....	185
>	Equidad de Género y Medio Ambiente.....	185
9.2	Transparencia y acceso a la información.....	186
9.3	Vinculación con la Asamblea Legislativa del Distrito Federal	187
9.4	Eventos de la Secretaría del Medio Ambiente	188

10. ANEXO ESTADÍSTICO

11. SIGLAS Y ACRÓNIMOS

INDICE DE IMAGENES

Imagen 1.1: Reforestación	2
Imagen 1.2: Reconversión	3
Imagen 1.3: Combate de incendios forestales.....	5
Imagen 1.4: Equipo especial.....	5
Imagen 1.5: Aspersión de producto biológico a base de <i>Bacillus thuringiensis</i>	7
Imagen 1.6: Colecta de masa de huevecillos	8
Imagen 1.7: Rehabilitación de instalaciones.....	9
Imagen 1.8: Establecimiento de praderas.....	9
Imagen 1.9: Producción de planta	10
Imagen 1.10: Siembra y germinación de la plántula.....	11
Imagen 1.11: Siembra y germinación de la plántula.....	11
Imagen 1.12: Superficie protegida: Comparación entre 2006 y 2012	15
Imagen 1.13: Exposición “Yo También Soy Chilango” presentada en escuelas y en espacios públicos	16
Imagen 1.14: Antes y después de la intervención	19
Imagen 1.15: Antes y después de la intervención	19
Imagen 1.16: Antes y después de la intervención	20
Imagen 1.17: Antes y después de la intervención	21
Imagen 1.18: Antes y después de la intervención	21
Imagen 1.19: Antes y después de la intervención	22
Imagen 1.20: Antes y después de la intervención	23
Imagen 1.21: Antes y después de la intervención	23
Imagen 1.22 : Labores de mantenimiento a reforestación en el ACCE San Andrés Totoltepec	25
Imagen 1.23: Brecha cortafuego en el ACCE Milpa Alta	26
Imagen 1.24: Limpieza y desazolve de canales en Xochimilco	26
Imagen 1.25: Limpieza y desazolve de canales en parajes Apampinco, Ayecatl y Toscano, Xochimilco	27
Imagen 1.26: Suspensión de aperturas de brechas y lotificaciones en SC	28
Imagen 1.27: Recorridos de vigilancia en el SC en coordinación con la Policía Ambiental	28
Imagen 1.28: Audiencia Pública en Tlalpan	30
Imagen 1.29: Audiencia Pública en Milpa Alta.....	30
Imagen 1.30:Audiencia pública en Xochimilco	30
Imagen 1.31:Audiencia pública en Álvaro Obregón.....	30
Imagen 1.34: Audiencia pública en Cuajimalpa	31
Imagen 1.35: Audiencia pública en La Magdalena Contreras.....	31
Imagen 1.36: <i>Stand</i> en Bosque de Aragón.....	31
Imagen 1.37: <i>Stand</i> Regional 1 - CORENA.....	31
Imagen 1.38: <i>Stand</i> en el Bosque de Chapultepec.....	31
Imagen 1.39: <i>Stand</i> en el Bosque de Chapultepec.....	31
Imagen 1.40: Atlas Geográfico del Suelo de Conservación del Distrito Federal.....	32

Imagen 1.41: Asentamientos humanos irregulares en el Suelo de Conservación del DF.....	34
Imagen 1.42: Conservación Integrada	35
Imagen 2.4: Equipo básico	42
Imagen 2.5: Humedal artificial	43
Imagen 2.6: Módulo eco tecnológico.....	43
Imagen 2.7: Casita sustentable	44
Imagen 2.8: Personal de la Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías exhibiendo el material y equipo utilizado en la trepa y poda de árboles.....	49
Imagen 2.9: Componentes del Sistema de Administración Ambiental.....	52
Imagen 2.10: Talleres del SAA.....	55
Imagen 2.11: Catálogo de materiales de oficina.....	55
Imagen 3.1: Sustitución de tuberías.....	60
Imagen 3.2: Rehabilitación y sustitución de redes primarias	61
Imagen 3.3: Rehabilitación del Sistema de Drenaje Profundo	62
Imagen 3.4: Rehabilitación del emisor central del drenaje profundo	75
Imagen 3.5: Construcción de colectores	77
Imagen 3.6: Rehabilitación de colectores	79
Imagen 3.7: Construcción y rehabilitación de líneas de agua.....	82
Imagen 4.1: Afectación a calle en colegio sin transporte escolar	88
Imagen 4.2: Calle libre de filas por el uso de transporte escolar.....	88
Imagen 4.3: Ciclotones familiares de la Ciudad de México.....	94
Imagen 4.4: Paseos dominicales en bicicleta	96
Imagen 4.5: Red de Bicifuncionarios de la Ciudad de México	98
Imagen 4.6: Programa Biciescuela	102
Imagen 5.1: verificación de emisiones vehiculares en verificentros	105
Imagen 5.2: Sustitución de equipos de verificación.....	107
Imagen 5.3: Convertidor catalítico.....	108
Imagen 5.4: Evaluación de opacidad de un automotor autorregulado	110
Imagen 5.5: Campaña de evaluación de unidades a diesel	112
Imagen 5.6: Propuesta de Norma para medir y controlar los vehículos ostensiblemente contaminantes	113
Imagen 5.7: Distribución de estaciones de monitoreo en la Zona Metropolitana	121
Imagen 5.8: Inventarios de emisiones, 2010	124
Imagen 6.1: Parabús, Mobiliario urbano de la Ciudad de México	128
Imagen 6.2: Reciclón en el Bosque de Tlalpan, febrero 2012.....	130
Imagen 6.3: Reciclón Bosque de San Juan de Aragón.....	131
Imagen 6.5: Mercado del trueque	131
Imagen 6.4: Resultados del Mercado del Trueque	132
Imagen 6.6: Curso a distancia <i>Manejo responsable de residuos sólidos</i>	133
Imagen 6.7: Folleto <i>Solo es basura si es revoltura y No más basura</i>	134
Imagen 8.1: Inspección a fábrica de concreto	154
Imagen 8.2: Programa de vehículos contaminantes (PVC)	157

Imagen 8.3: Bici inspectores ambientales.....	159
Imagen 8.4: Certificación por cumplimiento ambiental	164
Imagen 8.5: Programa mujeres plomeras.....	167
Imagen 8.6: Programa mujeres electricistas.....	168
Imagen 8.7: Diseño e instrumentación de la campaña “Reverdecer y Cambia para disminuir el Calentamiento Global”	169
Imagen 8.8: Capacitación en la DGZVS.....	170
Imagen 8.9: Investigación en la DGZVS.....	171
Imagen 8.10: Especies Endémicas del Valle de México	172

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1: Superficie y planta reforestada, 2007-2012	2
Tabla 1.2: Actividades de prevención física, 2007-2012	4
Tabla 1.3: Actividades de prevención cultural, 2007-2012	4
Tabla 1.4: Registro de incendios forestales, 2007 – 2012.....	5
Tabla 1.5: Acciones de sanidad forestal realizadas, 2007-2012.....	7
Tabla 1.6: Ordenamiento ganadero, acciones realizadas, 2007 – 2012	8
Tabla 1.7: Producción de planta en el vivero san Luís Tlaxialtemalco	10
Tabla 1.8: PROFACE, 2007-2012.....	14
Tabla 1.9: APASO, 2007-2012.....	14
Tabla 1.10: Inventario de asentamientos humanos irregulares, 2008 – 2012	34
Tabla 2.1: Avances al 100%, del 2011	47
Tabla 2.2: Avances al 70%, 2012	47
Tabla 2.3: Avances al 70%, Total, 2011 Y 2012 (hasta 31 de julio)	47
Tabla 2.4: Programa Reverdece y Recicla por Tu Ciudad, número de comités ciudadanos atendidos (por delegación política)	48
Tabla 2.5: Documentación del sistema de administración ambiental.....	53
Tabla 2.6: Personal capacitado en los talleres de evaluación del desempeño	54
Tabla 2.7: Resultados globales potenciales de mejora y beneficios ambientales	56
Tabla 3.1: Rehabilitación de pozos de agua potable (pozo)	64
Tabla 3.2: Reposición de pozos de agua potable (pozo).....	65
Tabla 3.3: Automatización de pozos de agua potable (pozo)	66
Tabla 3.4: Sectorización de la red de agua potable	67
Tabla 3.5: Construcción de líneas de agua potable (km)	68
Tabla 3.6: Sustitución de redes de agua potable (km).....	69
Tabla 3.7: Construcción y rehabilitación de pozos de absorción (pozo).....	70
Tabla 3.8: Construcción de plantas potabilizadoras (Planta).....	71
Tabla 3.9: Planta potabilizadora "Los Galeana"	71
Tabla 3.10: Rehabilitación de plantas potabilizadoras (planta)	72
Tabla 3.11: Programa de rehabilitación, sustitución e instalación de medidores	73
Tabla 3.12: Rehabilitación del drenaje profundo (km)	75
Tabla 3.13: Construcción de plantas de bombeo de aguas residuales y pluviales (planta)	76
Tabla 3.14: Construcción de colectores (km).....	78
Tabla 3.15: Rehabilitación de colectores (km)	79
Tabla 3.16: Construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento (planta)	81
Tabla 3.17: Construcción y rehabilitación de líneas de agua tratada (km)	82
Tabla 4.1: Número de asistentes y número de Paseos en Muévete en Bici, enero-julio 2012	95
Tabla 4.2: Número de paseos ciclistas del Programa Muévete en Bici, may-2007/julio-2012.....	96
Tabla 4.3: Datos de asistencia al Programa Muévete en Bici, may-2007/julio-2012.....	97
Tabla 4.4: Red de Bicifuncionarios, enero/ julio 2012	98

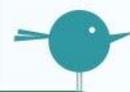
Tabla 4.5: Red de Bicifuncionarios, abril de 2007- julio de 2012	99
Tabla 4.6: Programa Bicicéntrate, personas atendidas e instructores participantes, octubre 2009 - julio 2012.....	102
Tabla 4.7: Programa en Bici al Trabajo, trabajadores capacitados e instructores participantes, 2011	102
Tabla 5.1: Verificaciones anuales	105
Tabla 5.2: ZMVM, inventario de emisiones de contaminantes criterio, tóxicos y compuestos de efecto invernadero, 2010 (por sector o categoría),	125
Tabla 5.3: Distrito Federal, inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, 2010	126
Tabla 6.1: Meta alcanzada de pilas y celulares, 2007-2012	129
Tabla 6.2: Presupuesto	134
Tabla 8.1: Proyectos financiados a través del Fondo Ambiental Público de 2007 a 2011	149
Tabla 8.2: Proyectos autorizados (2008 – 2012)	150
Tabla 8.3: Proyectos financiados con recursos de Ramo 16	151
Tabla 8.4: Proyectos autorizados con recursos del PEF 2012, Ramo 16, Anexo 36.....	151
Tabla 8.5: Presupuesto autorizado 2007-2011 para el ejercicio de recursos provenientes del Fondo Metropolitano	152
Tabla 8.6: Visitas de inspección.....	155
Tabla 8.7: Inspecciones realizadas 2007-2012	155
Tabla 8.8: Multas y montos de multas a fuentes móviles en el periodo 2007-2012	156
Tabla 8.9: Trámites realizados en materia de Impacto Ambiental	161
Tabla 8.10: Nº de LAUDF otorgadas	162
Tabla 8.11: Certificación por cumplimiento ambiental 2007 - 2011.....	163
Tabla 8.12: Personas capacitadas	166
Tabla 8.13: Personas atendidas en actividades de educación ambiental.....	166
Tabla 8.14: Tabla de visitantes a los zoológicos de la Ciudad de México	170
Tabla 9.1: Secretaría del Medio Ambiente, ahorros de agua y energía.....	175
Tabla 9.3: Secretaría del Medio Ambiente, eventos, 2012	188

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1: Reforestación en Suelo de Conservación periodo, 2007 – 2011.....	2
Gráfico 1.2: Registro de incendios forestales, 2007-2012	6
Gráfico 1.3: Registro de incendios incipientes (conatos), 2007-2012.....	6
Gráfico 4.1: Cumplimiento y violaciones a la NOM de ozono en la ZMVM en días sábado (por porcentajes)	86
Gráfico 5.1: Convertidores catalíticos instalados en el marco del PIREC.....	109
Gráfico 5.2: Estimación de convertidores instalados por mes en 2012.....	109

Gráfico 6.1: Jornadas de acopio de residuos electrónicos, 2011 y 2012	130
Gráfico 6.2: Cantidad de residuos acopiados en el Mercado del Trueque	132
Gráfico 6.3: SMA, grados de avance de acciones (por acciones y en porcentajes)	137
Gráfico 8.1: Inspecciones realizadas Industrias, enero-julio 2012.....	135
Gráfico 8.2: Denuncias recibidas por recurso afectado	139
Gráfico 8.3: Avance anual sobre el programa de auditoría ambiental	144

Introducción



INTRODUCCIÓN

En respuesta a los compromisos derivados de la Política Ambiental de la Ciudad de México, la Secretaría del Medio Ambiente (SMA) presenta su sexto informe de trabajo, correspondiente al ejercicio de octubre 2011 a septiembre 2012. Estos compromisos tienen relación con la protección al medio ambiente, el uso eficiente de los recursos naturales y el desarrollo sustentable.

La actual administración de la Ciudad de México, como ninguna otra, ha considerado el desarrollo sustentable como uno de los ejes de política pública que dirigen las acciones gubernamentales hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de esta gran urbe.

En un principio, la tarea de posicionar el tema ambiental como uno de los más relevantes de la agenda gubernamental con un carácter transversal y de corresponsabilidad para todo el Gobierno del Distrito Federal (GDF), constituyó un enorme reto porque implicaba no sólo la coordinación interinstitucional e incluso internacional, sino también una intensa labor interna para el fortalecimiento de las propias capacidades institucionales; por lo que fue indispensable el diseño de instrumentos de planeación que ordenaran las acciones para cada uno de las dos vertientes mencionadas.

Para lograr la coordinación interinstitucional se diseñó el Plan Verde de la Ciudad de México 2007-2022 (PVCM), como un instrumento rector para las acciones derivadas de la política ambiental para el Distrito Federal, cuyas líneas más importantes han sido producto del consenso ciudadano a través de un mecanismo de consulta inédito en el país. La coordinación del PVCM corre a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente y opera en conjunto con otras dependencias del Gobierno del Distrito Federal.

Por otro lado, se estableció en el programa sectorial, Agenda Ambiental de la Ciudad de México 2007-2012 (AACM), como uno de sus ejes estratégicos el desarrollo institucional, con el propósito de fortalecer las capacidades de la dependencia. Derivada de ésta y en coordinación con lo establecido en el PVCM se diseñaron otros instrumentos de planeación para fortalecer el trabajo de cada unidad administrativa de la Secretaría, coordinar los esfuerzos y potenciar los resultados.



De esta manera, la SMA adoptó un conjunto de obligaciones y responsabilidades en todos los niveles de organización, involucrando a todas y cada una de sus áreas, a fin de conseguir una gestión ambiental proactiva y en búsqueda de la innovación, que permita avanzar más allá de lo exigido por la legislación ambiental aplicable.

A través de este informe, se presentan los logros en el desarrollo de esta gestión, mismos que sientan las bases sólidas para continuar hacia un pleno desarrollo sustentable.

Los resultados más importantes y dignos de destacar en este sexto informe son:

1. Plan Verde de la Ciudad de México, 2007-2022

Llevar a una de las ciudades más grandes del mundo hacia la sustentabilidad implica un cambio de paradigma, es pensar y construir un nuevo modelo que propicie el uso racional de los recursos naturales y su distribución más equitativa; que recompense económicamente los servicios ambientales; que utilice un sistema de transporte público eficiente y limpio; que invierta en mejorar las condiciones del acuífero y del suelo de conservación, que rescate el espacio público para el disfrute y utilización por las personas; al tiempo que disponga mejor de sus residuos y que disminuya la emisión de gases de efecto invernadero.

Es en este sentido es que se puso en marcha el Plan Verde de la Ciudad de México 2012-2022, que fue presentado el 30 de agosto del 2007, estableciendo como objetivo general encaminar a la ciudad hacia la el desarrollo sustentable, a fin de garantizar que ésta continúe siendo un espacio adecuado para sus habitantes, sin comprometer el patrimonio natural que la hace viable.

El PVCM se distingue de otros instrumentos de planeación por su visión de mediano plazo (quince años) y su implementación basada en la colaboración intersectorial de distintas dependencias del Ejecutivo local. Participan trece órganos de la Administración Pública del Distrito Federal como responsables directos de algunas de las metas que lo integran, mientras que otras 11 colaboran de manera indirecta, que es también el carácter de las 16 delegaciones.

Cinco años después, el Plan Verde ha evolucionado como un instrumento vivo de planeación. En él se conjuntan siete ejes temáticos prioritarios para la política ambiental del Distrito Federal: Suelo de Conservación, Habitabilidad y Espacio Público, Agua, Movilidad, Aire, Residuos Sólidos y Cambio Climático y Energía, los



cuales incluyen 27 estrategias y 77 metas específicas, todas ellas seleccionadas por ser de alto impacto y beneficio social directo.

En conjunto, el PVCM presenta a la fecha un avance global ponderado del 71%, a 5 años de su presentación, la mayoría de las 77 metas que lo conforman lograron consolidarse en relación a sus alcances al 2012, ya que muchas de ellas están proyectadas a mediano plazo. Un total de 25 metas han sido cumplidas al 100% o, incluso lo rebasaron, y otras 34 cuentan con más del 50% de progreso; se proyecta que para el cierre de la administración se tenga un avance del 80%.

iii

2. Programa de Acción Climática de la Ciudad de México, 2008-2012

El Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012 (PACCM) es una de las prioridades del Gobierno del Distrito Federal en materia ambiental. Tiene como marco la AACM y el PVCM, en él se plantean esfuerzos coordinados, compromisos, y formas de concientización, cooperación, participación y verificación para enfrentar el calentamiento global con acciones locales. Consistente en una serie de políticas públicas articuladas que son referentes en los ámbitos nacional e internacional.

El PACCM integra las principales acciones que realiza actualmente el Gobierno del D.F., para hacer frente al calentamiento global, mediante la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y a la adaptación a los efectos del cambio climático. El diseño y aplicación de este instrumento ha permitido a la Ciudad de México ser líder en el mundo al tener un Programa para mitigar sus emisiones de GEI, adaptarse a los efectos del cambio climático y trabajar en la comunicación y educación hacia la población. Asimismo plantea iniciativas nuevas que buscan profundizar esos efectos, todo bajo el principio de ser el ejemplo y el punto de partida de lo que pueden ser múltiples y variadas acciones viables para los ciudadanos, las comunidades, las empresas y el gobierno.

Las dos grandes metas del PACCM: 1. Reducir en siete millones de toneladas de CO₂ equivalente (MTonCO₂eq) y 2. Contar con un programa integral de adaptación al cambio climático y tenerlo en pleno funcionamiento para 2012, se han logrado cumplir. Tan solo para el informe final del PACCM, recientemente presentado, se reporta una reducción de emisiones de 7.6 MtonCO₂ equivalente, que excede en 9% la meta establecida.



3. Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE)

El Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE) tiene como objetivo general proteger, conservar y restaurar los ecosistemas ubicados en las microcuencas del Suelo de Conservación. Éste es un espacio clave para el equilibrio ecológico de la cuenca del valle de México, tanto de la zona metropolitana como de la Ciudad de México, y el PROFACE busca garantizar la permanencia de los servicios ambientales, a través de apoyos económicos en un esquema de participación social.

iv

El PROFACE cuenta con dos subprogramas: Fondos para la Conservación y Restauración de Ecosistemas (FOCORE) y Apoyo para la Participación Social en Acciones para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas (APASO).

4. Sistema de Áreas Naturales Protegidas

Para asegurar la protección del Suelo de Conservación, la Secretaría del Medio Ambiente ha creado instrumentos de política ambiental específicos. Existen dos categorías especiales de protección de los ecosistemas naturales que consideran la participación social de núcleos agrarios: la Reserva Ecológica Comunitaria y el Área Comunitaria de Conservación Ecológica.

En el Distrito Federal se encuentran actualmente decretadas 23 Áreas Naturales Protegidas y un Área Comunitaria de Conservación Ecológica, las cuales abarcan una superficie de 26,047 hectáreas y representan 17% del Suelo de Conservación del Distrito Federal. Aún así, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) están sometidas fuertes presiones, provocadas por el crecimiento urbano, el cambio de uso de suelo y la extracción ilegal y desordenada de recursos naturales. Debido a ello, se creó el Plan Rector de Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal, como instrumento de planeación y normatividad, el cual considera como elemento indispensable el establecimiento de lineamientos y criterios para la administración y manejo de las ANP.

Este plan rector coloca a la vanguardia a la Ciudad de México en materia de gestión de ANP, pues establece las directrices fundamentales a través de las cuales se rigen las Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal.

En el periodo de la administración 2007-2012, se declararon cuatro Áreas Naturales Protegidas: la Zona de Conservación Ecológica La Loma, la Zona



Ecológica y Cultural Bosque de Tlalpan, la Zona de Protección e Hidrológica Los Encinos, la Reserva Ecológica Comunitaria San Miguel Topilejo, la Reserva Ecológica Comunitaria San Miguel Ajusco y el Área Comunitaria de Conservación Ecológica Milpa Alta. Así, la superficie protegida decretada se incrementó en 12,279 hectáreas, quedando protegidos la mayoría de los ecosistemas más conservados y relevantes del Suelo de Conservación del Distrito Federal.

En estas ANP se localizan especies de flora y de fauna bajo estatus especiales de protección de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas, como el gorrión serrano y el conejo zacatucho, ambos considerados endémicos y en peligro de extinción.

v

5. Programa Integral de Rescate de los Ríos Magdalena y Eslava

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría del Medio Ambiente, consideró como acción prioritaria de su gestión, actuar de manera pronta e integral para lograr la rehabilitación de las micro cuencas de los ríos Magdalena y Eslava, que representan dos de las unidades ambientales más importantes para la subsistencia y equilibrio ecosistémico del Distrito Federal y la Zona Metropolitana.

Las acciones implementadas se orientan al saneamiento hídrico de los cuerpos de agua, al incremento de humedad en la parte alta para provocar mayor escorrentía y flujo, a la conservación y correcto manejo del bosque, así como a la difusión de una cultura y conciencia ambiental, además de la creación de espacios públicos de calidad dentro de las zonas urbanas del Distrito Federal.

Inicialmente, el programa definió dos etapas de actuación: la primera consistió en la elaboración del plan maestro, que es la herramienta básica de planeación, la cual también comprendió la elaboración de estudios complementarios y acciones urgentes de restauración ambiental. Mientras que la segunda etapa comprende acciones específicas.

El plan maestro brinda orden temporal y sentido espacial al manejo, conservación, uso y restauración que requiere la cuenca del río Magdalena. Con lo anterior será posible organizar y armonizar las estrategias particulares para lograr lo siguiente:

- Manejar sustentablemente los bienes y servicios ambientales del área
- Aprovechar sustentablemente los servicios que puedan prestar en el abastecimiento de agua a la región poniente de la ciudad



- Sanear el cauce del río Magdalena
- Establecer el referente de funcionamiento del agua subterránea
- Reducir el impacto de los procesos geomorfológicos degradativos
- Promover la participación activa de las comunidades locales en el rescate del río
- Mejorar el paisaje rural y urbano
- Rescatar la historia y la memoria hídrica de la ciudad
- Contar con una experiencia exitosa en la cuenca de México en materia rescate de ríos urbanos que sea susceptible de replicarse en otras geografías

6. Zoológicos de la Ciudad de México

Los zoológicos adscritos a la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre se consolidaron como centros para la conservación de especies de fauna silvestre en peligro de extinción. Para ello, se han apoyado en acciones de educación ambiental, investigación científica, así como la y reproducción en cautiverio y también la ejecución de diversos programas, como el de recuperación del panda gigante o la consolidación del Estudio de la Biodiversidad de la Ciudad de México. Este último en colaboración con la Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y más de 60 académicos.

La Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre ha promovido intensamente la colaboración interinstitucional con diferentes zoológicos y universidades de México y el extranjero. Además, el Zoológico de Chapultepec cuenta con el Laboratorio de Genómica, producto de una colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyT).

Se ha logrado diversificar y aumentar el número de especies y ejemplares de fauna silvestre en los Zoológicos de Chapultepec, San Juan de Aragón y Los Coyotes, a través de la adquisición e intercambio de especies de México, el Continente Americano y el mundo.

Los zoológicos de la Ciudad de México coordinan las acciones de todas sus áreas para la conservación de la vida silvestre, promoviendo su integración a programas nacionales e internacionales. Así, bajo este rubro se logró dar cumplimiento al Convenio Durban Commitment del Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI), mediante la elaboración del Reporte de



Biodiversidad, Estrategia y Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable del ICLEI.

La educación ambiental de los zoológicos parte del atractivo y empatía que generan los animales entre los visitantes. Basándose en este enfoque, se llevan a cabo los programas educativos: *¡Zoorpréndete y Aprende!*, *¡Azoómate a los Zoológicos de la Ciudad de México!*, *Curzoo de Verano* y *Ecozoo*.

7. Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables

vii

El Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES) es un Programa de Autorregulación de la Secretaría del Medio Ambiente, dirigido a transformar y adaptar las edificaciones actuales y futuras bajo esquemas basados en criterios de sustentabilidad y eficiencia ambiental. Este programa tiene como finalidad contribuir a la conservación y preservación de los recursos naturales en beneficio de la sociedad y la calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal.

El objetivo del PCES como programa de autorregulación, es promover y fomentar la reducción de emisiones contaminantes y el uso eficiente de los recursos naturales en el diseño y operación de edificaciones en el Distrito Federal. Ello, basado en criterios de sustentabilidad y eficiencia ambiental y a través de la implementación y certificación de un proceso de regulación voluntaria y del otorgamiento de incentivos económicos.

8. Bosques Urbanos: Chapultepec y San Juan de Aragón

Bosque de Chapultepec

El Bosque de Chapultepec (BCH) cuenta con 686.1 hectáreas, está dividido en tres secciones, tiene 234 monumentos, 49 fuentes y cuatro lagos en el BCH. Proporciona a la ciudad diversos servicios ambientales, tales como: aportación de oxígeno y disminución de partículas contaminantes gracias a la presencia de vegetación, refugio de fauna local y migratoria, absorción de humedad al subsuelo y recarga de mantos acuíferos, y regulación de temperatura.

Debido a la importancia de este espacio público, se han realizado diferentes proyectos para su mantenimiento y conservación, tales como:



- La elaboración de un diagnóstico y una caracterización amplia de la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec e inventario total de su arbolado. Gracias a este último, se cuenta con una base de datos con información confiable del arbolado de la Segunda Sección.
- El reforzamiento ostensible de la seguridad de la Segunda Sección, logrando que sea catalogada como la microzona de mayor seguridad en la ciudad.
- La rehabilitación del Parque de la Amistad, espacio solicitado por la Embajada de Azerbaiyán como símbolo de amistad entre ambos países.
- El reordenamiento, en una primera etapa, del comercio en la Segunda Sección del BCH.

Bosque de San Juan de Aragón

El Bosque de San Juan de Aragón (BSJA) cuenta con 160 hectáreas, de las cuales 114 son áreas verdes, 12 de lago y 36 de infraestructura y equipamiento, habiéndose consolidado como la segunda área verde ambiental más importante de la ciudad.

El Bosque de San Juan de Aragón cuenta con un plan maestro con visión ambiental, social, incluyente y de largo plazo. Para su diseño, se establecieron requerimientos acordes a las necesidades ambientales de la ciudad y los lineamientos de política ambiental y de equidad del Gobierno del Distrito Federal.

Dicho documento rector tiene por objetivo el alcanzar una gestión integral y eficiente de los recursos del Bosque, promoviendo un ambiente de pertenencia, seguridad y servicio, que asegure el manejo sostenible del área.

Con base en lo anterior, también se ha estructurado un Plan de Manejo Integral de Residuos, a fin de controlar las fuentes emisoras y disposición de los residuos mediante la construcción de la Planta de Mejoramiento y Aprovechamiento de Residuos, con la que se implementan acciones para generar composta y mejorar los suelos del bosque. También se ha realizado el saneamiento de lago, que incluye la implementación de un humedal artificial, con la finalidad de mejorar la calidad del agua y potenciar los servicios ambientales que aporta el bosque a nivel regional. Se realizan, además, programas de educación y cultura ambiental a través de un módulo ecotecnológico integral para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos con fines educativos, una casita sustentable para difundir y promover cambios de actitudes, todo ello encaminado a la formación de una nueva cultura ambiental. Para ofrecer nuevas alternativas recreativas y



atractivas para la comunidad, se está implementando el Parque Ecológico Educativo que incluye la rehabilitación total del espacio conocido como el Centro de Convivencia Infantil y de las zonas perimetrales del lago. Además, se llevan a cabo acciones para el reordenamiento y regularización del comercio y servicios que prestan particulares al interior del BSJA.

9. Reverdece y Recicla tu Ciudad

La Secretaría de Medio Ambiente, a través del programa de reforestación y rescate de áreas verdes urbanas Reverdece y Recicla tu Ciudad, ha llevado a cabo 595 jornadas, en las cuales se atendieron 443 comités ciudadanos, se realizó la plantación de 469,985 plantas y saneado 21,129 arboles.

ix

10. Programa de Transporte Escolar en la Ciudad de México

El Programa de Transporte Escolar permitirá contribuir a reducir los recorridos en automóviles de baja ocupación, reducir el consumo de gasolina y a la solución de los congestionamientos vehiculares que se forman en las zonas de influencia de los centros escolares, propiciando con ello la reducción del consumo de gasolina, la disminución de emisiones contaminantes, la reducción de los efectos negativos sobre la salud pública y el mejoramiento de los esquemas logísticos de muchas de las familias de escolares del Distrito Federal.

El Programa de Transporte Escolar (PROTE) de la Ciudad de México se encuentra entre los proyectos de mayor escala, en lo que se refiere al uso de transporte escolar con objetivos ambientales y de movilidad urbana. El análisis global de los resultados ambientales actuales y potenciales del PROTE establecido por el Gobierno del Distrito Federal, muestra que es una buena política pública en materia de movilidad y prevención de contaminación atmosférica.

11. Movilidad en Bicicleta

El Gobierno del Distrito Federal lleva a cabo acciones que fomentan el uso cotidiano, masivo y seguro de la bicicleta como modo de transporte, generando con ello una ciudad vanguardista más equitativa, competitiva y sustentable. La Secretaría del Medio Ambiente es la responsable del desarrollo e implementación de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México (EMB), la cual se tiene los siguientes ejes rectores:

- Crear una red de infraestructura ciclista en la ciudad, que genere y facilite el traslado de ciclistas.



- Hacer accesible la bicicleta a la población, a través de un sistema de bicicletas públicas que al cierre de este año contará con 275 cicloestaciones y 4 mil bicicletas en 18 colonias de la ciudad.
- Fomentar la intermodalidad, dando acceso a los destinos en menos tiempo.
- Crear una cultura y socialización del uso de la bicicleta, fomentando el respeto entre usuarios de la vía pública.

El Programa Muévete en Bici ha llevado a cabo, de mayo 2007 a julio de 2012, 358 paseos con una asistencia de 4'913,820 ciudadanos. Para agosto de 2012, ECOBICI cuenta con 45,289 usuarios inscritos que han realizado 4,711,237 viajes, gracias al éxito del sistema, se ha decidido ampliarlo. Además se han construido las ciclovías Reforma y 20 de Noviembre, y al término de esta administración se tendrán concluidas las ciclovías Juárez, Pino Suárez, Chapultepec y los primeros carriles Bus-Bici de Eje 7 sur, así como la continuación de Reforma.

X

12. Mejoramiento Ambiental de Vehículos Automotores

Esta acción tiene por objeto regular el sistema de verificación obligatoria de emisiones de gases, humos y partículas contaminantes de los vehículos automotores que circulen en la Ciudad de México. La Secretaría del Medio Ambiente lleva a cabo este mejoramiento a través de diversas actividades, tales como: la Verificación Vehicular Obligatoria, el Programa Integral de Reducción de Contaminantes (sustitución de convertidores catalíticos), el Programa de Autorregulación de Flotillas a Diesel, el Programa de Uso de Combustibles Alternos, además se destaca la renovación de los equipos de verificación que han incrementado la eficacia del programa.

13. Monitoreo de la Calidad del Aire en la Ciudad de México

El monitoreo de la calidad del aire desempeña un papel fundamental en la protección de la salud pública y en la gestión ambiental. Es un proceso cuantitativo que establece la magnitud del deterioro de la calidad del aire y su mejoramiento, generando información para la protección de la salud e identificando riesgos potenciales para el ser humano y el medio ambiente, y que también permite evaluar los programas de mejora y control.

Se reforzó el Sistema de Monitoreo Atmosférico con cinco nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire en la Ciudad de México y su área metropolitana,



con la finalidad de ampliar la cobertura espacial de la red y reforzar algunas áreas en donde el monitoreo era insuficiente.

14. Sistema de Administración Ambiental

El Sistema de Administración Ambiental (SAA) se crea como parte de una iniciativa conjunta entre el Gobierno del Distrito Federal y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Desde que entró en vigor el SAA, se han incorporado 42 Instituciones. Con base en una serie de actividades programadas por la Coordinación General del SAA (CGSAA), estas instituciones comenzarán a instrumentar las acciones de mejora ambiental recomendadas por el mismo SAA en los temas de agua, energía, materiales y residuos.

El Programa del SAA consiste en desarrollar una forma sistemática de trabajo para disminuir los efectos negativos al medio ambiente, asociados a las actividades administrativas y operativas del Gobierno del Distrito Federal. En este sentido, el SAA se instrumentará en los edificios que ocupa el Gobierno Central, con el objeto de mejorar su desempeño ambiental y fomentar entre su personal una cultura de responsabilidad en beneficio del medio ambiente y de la sociedad.

15. Sistema de Información y Documentación Ambiental

A partir de la necesidad de contar con información ambiental de la Ciudad de México que sea confiable, de fácil acceso y que cumpla con las disposiciones que en materia de transparencia, clasificación y ordenamiento de archivos marcan las disposiciones legales del Distrito Federal, la Secretaría del Medio Ambiente trabaja en el diseño e instrumentación de un Sistema de Información y Documentación Ambiental que concentre la información contenida en libros, revistas, artículos, folletos, archivos magnéticos, informes, manuales, estudios y demás documentos generados por la dependencia, además de aquellos pertenecientes a otras dependencias, instituciones y organizaciones que contribuyan al conocimiento de la ciudad en materia ambiental.

El tema de organización y acceso a la información es fundamental para el desarrollo y ampliación de las capacidades técnicas, operativas y de gestión de la Secretaría. Es uno de los factores clave que contribuye a su fortalecimiento institucional.



16. Fondo Ambiental Público del Distrito Federal

Este fondo se ha establecido para el desarrollo y ejecución de proyectos en el Distrito federal relacionados con: la conservación del medio ambiente, la protección ecológica, la restauración del equilibrio ecológico, la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como con el manejo y administración de las áreas naturales protegidas bajo la jurisdicción del Distrito Federal, y con la inspección y vigilancia en las materias a que se refiere la Ley Ambiental del Distrito Federal.

xii



Suelo de Conservación



1 SUELO DE CONSERVACIÓN

El Distrito Federal se divide administrativamente en dos grandes tipos de uso de suelo: el urbano y el denominado de conservación, este último equivale aproximadamente al 59% del territorio del Distrito Federal, y en su mayor parte está ubicado en el sur y surponiente del mismo, ahí se localizan ecosistemas naturales de gran importancia, como los bosques de oyamel, los bosques de pino, los bosques de aile, el matorral xerófilo y el sistema lacustre. Se trata de ecosistemas estratégicos en la generación de servicios ambientales para la población del Distrito Federal, tales como la recarga del acuífero, el mejoramiento de la calidad del aire, la regulación del clima, así como la disposición de áreas de esparcimiento y recreación. Es importante resaltar que en el Suelo de Conservación se encuentra representado 2% de la biodiversidad mundial y que forma parte del patrimonio natural y parte del cultural de la Ciudad de México, por lo que uno de los principales objetivos de la Secretaría del Medio Ambiente es la protección de este espacio.

1

1.1 Programa de reforestación rural y reconversión productiva

La reforestación que la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales implementa cada año en el Suelo de Conservación, tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad de México, a través de la restauración de los ecosistemas que han sido degradados por diversos factores. Entre éstos figuran: los incendios forestales, el pastoreo, las plagas y enfermedades, la tala clandestina y el cambio de uso de suelo, así como la creación de una zona de amortiguamiento en la frontera agrícola-forestal, con el establecimiento de plantaciones agroforestales y el mantenimiento a las reforestaciones ya establecidas.

A este respecto, entre los años 2007 y 2011 se plantaron 10.09 millones de árboles y arbustos, se logró la reconversión de 823.47 ha de uso agrícola y pecuario por plantaciones agroforestales y se proporcionó cultivo y mantenimiento a 8.1 millones de árboles reforestados en años anteriores.



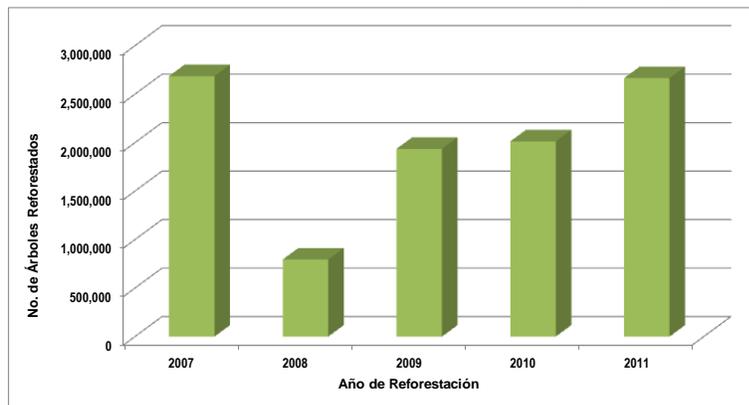
Tabla 1.1: Superficie y planta reforestada, 2007-2012

Año	Planta reforestada (árbol)	Reconversión productiva (ha)	Mantenimiento a las reforestaciones (árbol)
2007	2,686,380	272.64	1,210,000
2008	795,744	94.31	2,025,497
2009	1,936,346	200.00	2,350,723
2010	2,013,425	121.92	1,270,370
2011	2,665,448	134.60	1,289,656
2012*	190,327	6.17	23,000

*avance a julio

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Gráfico 1.1: Reforestación en Suelo de Conservación periodo, 2007 – 2011



Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



Imagen 1.1: Reforestación

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.2: Reconversión

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.2 Prevención y combate de incendios forestales

El objetivo principal de esta acción es proteger y conservar los recursos naturales de las 87,294 ha del Suelo de Conservación, por medio de acciones de vigilancia, prevención y combate, que permitan reducir la incidencia y el grado de afectación provocado por los incendios forestales. Por lo anterior, anualmente se ejecuta el Programa Integral de Prevención y Combate de Incendios Forestales para el Suelo de Conservación del Distrito Federal, en el que intervienen diferentes instancias del Gobierno Federal y del Distrito Federal que actúan en la materia. En dicho programa también participan activamente los dueños y poseedores de terrenos forestales (núcleos agrarios), con la integración de brigadas comunitarias, para así conformar un frente común para la prevención y combate de incendios forestales.

El programa de prevención y combate de incendios se desarrolla en dos etapas: 1) Combate (1 enero al 30 junio) y 2) Prevención Física (1 octubre al 31 diciembre); adicionalmente, durante todo el año se realizan acciones de Prevención Cultural.



Tabla 1.2: Actividades de prevención física, 2007-2012

Año	Actividades							
	Chaponeo (ha)	Limpieza de brechas corta fuego (km)	Apertura de brechas corta fuego (km)	Acondicionamiento de caminos (km)	Quemas controladas (ha)	Líneas negras (km)	Podas (Árbol)	Cajeteo
2007	279	434	38	33	205	36	219,350	85,802
2008	237	329	43	48	219	52	254,511	70,383
2009	317	587	38	48	111	32	320,225	65,940
2010	315	388	19	71	336	52	235,084	105,530
2011	384	326	52	56	73	41	327,889	12,866
2012*	55	254	50.6	23	77	9	58,081	4,716

4

*Avance a julio

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Tabla 1.3: Actividades de prevención cultural, 2007-2012

Año	Actividades									
	Pláticas (asistentes)	Talleres (asistentes)	Cursos (asistentes)	Exposiciones (asistentes)	Ferias ambientales (asistentes)	Distribución de material divulgativo (pieza)	Colocación de mantas (pieza)	Entrevistas (numero)	Mamparas (pieza)	
2007	162 / 9,633	5 / 1,751	6 / 164	3 / 31,100		14,865	13	1		
2008	193 / 9,448	9 / 360	8 / 505	4 / 75,400		50,255	15	44		
2009	66 / 2,955	20 / 310	11 / 278	5 / 137,800		63,800	28	18	3	
2010	100 / 3,072	19 / 642	8 / 272	5 / 88,600	1 / 1,800	56,550	4	32		
2011	58 / 1,728	9 / 272	20 / 573	10 / 369,100	3 / 2,265	5,350	5	6		
2012*	33 / 2,744	19 / 1,007	5 / 97	5 / 781,308	8 / 10,552	5100	9	6		

*Avance a julio

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Las condiciones climatológicas favorables que se presentaron durante el 1er semestre del 2012, con presencia de precipitaciones pluviales, influyeron para que en este periodo se registrara una considerable baja en la incidencia de incendios con respecto al año anterior.





5

Imagen 1.3: Combate de incendios forestales

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



Imagen 1.4: Equipo especial

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Tabla 1.4: Registro de incendios forestales, 2007 – 2012

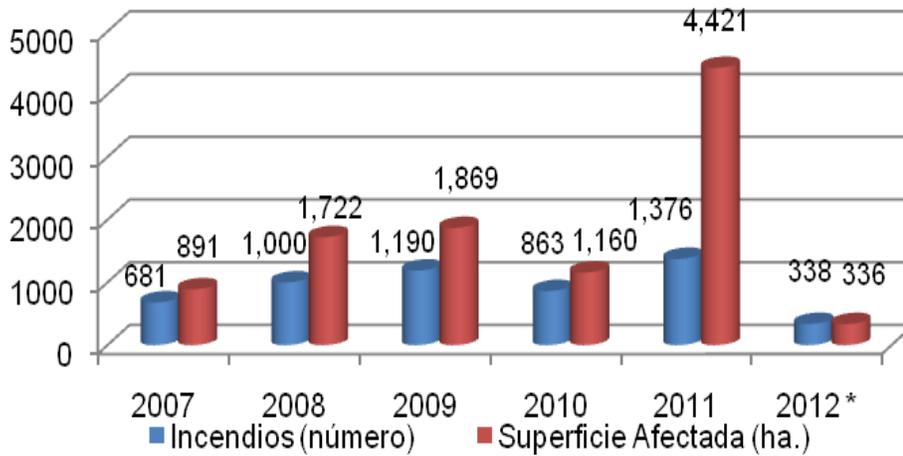
Año	Actividades			
	Incendios (número).	Superficie Afectada (ha.)	Conatos (número)	Superficie Afectada (ha.)
2007	681	891	995	41
2008	1000	1722	1279	58
2009	1190	1869	1357	61
2010	863	1160	1312	54
2011	1376	4421	1591	72
2012*	338	336	650	28

*Avance a julio

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



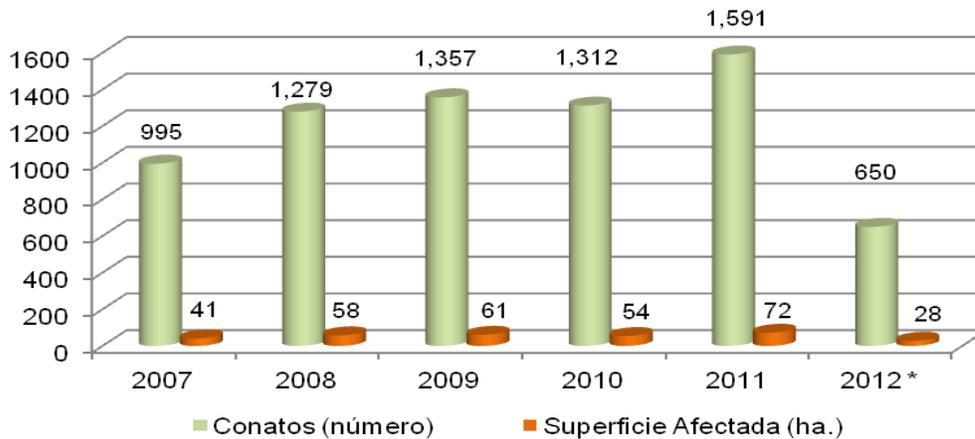
Gráfico 1.2: Registro de incendios forestales, 2007-2012



*Las cifras son al 31 de julio del 2012.

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Gráfico 1.3: Registro de incendios incipientes (conatos), 2007-2012



*Las cifras son al 31 de julio del 2012.

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.3 Saneamiento de los ecosistemas del suelo de conservación

El objetivo del Programa Fitosanitario, es proteger y conservar en buen estado el arbolado del Suelo de Conservación (SC) y de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) del Distrito Federal. Para ello, se realizan actividades de diagnóstico, prevención, control y combate de plagas y enfermedades en los diferentes ecosistemas del SC.



Tabla 1.5: Acciones de sanidad forestal realizadas, 2007-2012

Actividad	Unidad de medida	2007	2008	2009	2010	2011	Avance enero-julio de 2012	Proyección al 4 de diciembre de 2012
Aspersión	árbol	63,889	58,304	79,822	126,504	77,328	65,081	
Colecta de bolsas	bolsa	77,755	129,138	117,137	124,613	84,582	111,421	
Colecta de masas de huevecillos	masa	159,656	108,565	180,109	137,340	219,349	133,991	170,000
Poda de arbolado infectado por muérdago	árbol	2,577	2,000	7,957	7,173	2,426	2,872	3,680

7

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Se asperjaron con bioinsecticida 65,081 ahuejotes y sauce llorón; se realizó la poda y despunte para eliminar la planta parásita del muérdago verdadero (*Cladocolea loniceroides*) en 2,872 árboles y en 36,000 ahuejotes; y se colectaron 111,421 bolsas del gusano defoliador (*Malacosoma incurvum var. aztecum*) y 133,991 masas de huevecillos.



Imagen 1.5: Aspersión de producto biológico a base de *Bacillus thuringiensis*

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.6: Colecta de masa de huevecillos

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.4 Reconversión de la ganadería de libre pastoreo a sistemas silvopastoriles

Esta actividad tiene como objetivo reducir los efectos negativos del libre pastoreo en el Suelo de Conservación y disminuir la incidencia de incendios forestales. Para lograrlo, se promueven proyectos a través del Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE), en los que se establecen alternativas a los productores para asegurar la alimentación de su ganado, rehabilitando instalaciones y estableciendo praderas sin recurrir a la quema de pastizales.

Tabla 1.6: Ordenamiento ganadero, acciones realizadas, 2007 – 2012

Año	Proyectos aprobados para la rehabilitación de instalaciones y establecimiento de praderas (Proyectos)	Ovinos retenidos (UA)	Bovinos retenidos (UA)
2007	30	370	76
2008	37	279	455
2009	46	363	44
2010	11	83	111
2011	1	5	0
2012*	1	95	0

*Avance a julio

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.7: Rehabilitación de instalaciones

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



Imagen 1.8: Establecimiento de praderas

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.5 Producción y mantenimiento de planta en el vivero San Luis Tlaxialtemalco

Esta acción tiene como principal objetivo producir planta de alta calidad en contenedor para el suministro del programa de reforestación del Suelo de Conservación del Distrito Federal y área de influencia ecológica del Valle de México. Así, se cumple con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012 en el eje 6 Desarrollo Sustentable y de largo plazo, por el cual la producción de planta debe conducir a instrumentar campañas de reforestación en las Áreas Naturales Protegidas de la Ciudad y en el Suelo de Conservación.



Tabla 1.7: Producción de planta en el vivero san Luís Tlaxialtemalco

Ciclo de producción	Plantas producidas
2006-2007	6,423,299
2007-2008	3,534,138
2008-209	6,536,409
2009-2010	4,296,398
2010-2011	9,495,678
2011-2012	8,043,516
Avance enero-julio de 2012	8,000,000
Proyección al 4 de diciembre de 2012*	1,800,000

*Se considera que al 4 de diciembre del 2012 adicionalmente se cuente con 1.8 millones de plantas en mantenimiento para el programa de reforestación 2013 en el Suelo de Conservación del Distrito Federal.

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



Imagen 1.9: Producción de planta

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.10: Siembra y germinación de la plántula

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)



Imagen 1.11: Siembra y germinación de la plántula

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.6 Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE)

A fin de fortalecer la protección, conservación y restauración de los ecosistemas del Suelo de Conservación del Distrito Federal, el Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría del Medio Ambiente, ha creado el Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social (PROFACE). Este programa cuenta con dos subprogramas: el primero es el Apoyo para la Participación Social en Acciones para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas (APASO), a través del cual se apoya con jornales a los poseedores de los recursos naturales en el Suelo de Conservación; y el segundo se denomina Fondos para la Conservación y Restauración de



Ecosistemas (FOCORE), a través del cual se apoya la inversión para la conservación de los recursos naturales.

La Secretaría del Medio Ambiente anualmente destina el presupuesto necesario para la operación y ejecución del PROFACE con cargo al Fondo Ambiental Público, dentro del capítulo 4000 (ayudas subsidios y transferencias) y previa suscripción del Convenio de Concertación de Acciones.

Durante el primer año de esta administración se apoyaron 381 proyectos mediante el programa Fondos Comunitarios para el Desarrollo Rural Equitativo y Sustentable (FOCOMDES) con un presupuesto de \$ 54'996,404.83, y 1,258 proyectos mediante el Programa Integral de Empleo Productivo y Sustentable (PIEPS) con un presupuesto de \$48'423,942.50.

12

Desde la creación del PROFACE en 2008 a diciembre de 2011, el subprograma FOCORE ha apoyado a un total de 1,595 proyectos con un presupuesto de \$ 196'760,722.32 y el subprograma APASO ha apoyado a 3,246 proyectos con un presupuesto de \$ 230'722,655.76.

Como parte de las acciones que buscan apuntalar la protección, conservación y restauración de los ecosistemas del Suelo de Conservación del Distrito Federal, entre el 1 de enero y el 31 de julio de 2012, el PROFACE apoyó a 154 proyectos con una inversión de \$25'976,541.86 mediante su subprograma FOCORE y a 649 proyectos con una inversión de \$51'273,195.08 mediante su subprograma APASO, todo ello en nueve delegaciones políticas en las que se distribuye el Suelo de Conservación del Distrito Federal.

Entre enero y julio de 2012 se celebraron siete sesiones ordinarias y seis sesiones extraordinarias del Comité Técnico de Asignación de Recursos del PROFACE, en las que se aprobaron 7,537 apoyos por un monto de \$ 77'249,736.94 para un total de 803 grupos, a fin de realizar actividades de vigilancia, protección, conservación, distribuidas de la siguiente manera:

FOCORE

Este subprograma apoya con recursos económicos a grupos de trabajo para ejecutar proyectos de inversión relativos a obras y acciones de protección, recuperación y restauración ecológica, así como equipamiento e infraestructura mínimos destinados a la conservación de los recursos naturales. Ello, de acuerdo al calendario de ejecución, acompañados de la supervisión sistemática y evaluación previa al finiquito.



De enero a junio de 2012 se han apoyado 154 proyectos con una inversión de \$25'976,541.86; y se estima que se alcanzará al 30 de septiembre de 2012, 235 proyectos con un presupuesto aproximado de \$38'561,000.00; así mismo al 4 de diciembre de 2012 se podrá llegar a 560 proyectos con un presupuesto aproximado de \$43'500,000.00.

APASO

Este subprograma apoya a grupos de trabajo con recursos económicos para jornales en labores y actividades de protección, recuperación y restauración de recursos naturales orientadas a la conservación, mantenimiento y mejora de las condiciones ecológicas del Suelo de Conservación.

De enero a junio de 2012 se han apoyado 649 proyectos con una inversión de \$51,273,195.08, y se estima que al 30 de septiembre de 2012, se habrá autorizado 591 proyectos s con un presupuesto aproximado de \$44'982,513.00.

Diagnóstico y objetivos de PROFACE

Con el PROFACE se apoya la inversión para la conservación de los recursos naturales, contribuyendo así a la protección, conservación y restauración de los ecosistemas del Suelo de Conservación del Distrito Federal. Con este Programa se cumple con el Programa General de Desarrollo del D.F. en el eje 6 Desarrollo Sustentable y de largo plazo, específicamente en su apartado 3) Suelo de conservación, el cual, tiene como objetivos estratégicos: consolidar al Distrito Federal como un centro ambiental y de conservación de flora y fauna silvestre, crear un cultura de cuidado y protección ecológica, evitar que las construcciones y asentamientos humanos irregulares ocupen zonas agrícolas y forestales que proporcionan recursos naturales y beneficios a la población, además de preservar los ecosistemas que conforman el Suelo de Conservación y asegurar la permanencia de los servicios ambientales que nos brindan.

El PROFACE continúa operando desde su creación en el 2008 y al 31 de julio de 2012, por medio del subprograma FOCORE había apoyado a 1,749 proyectos con 14,488 beneficiarios y un presupuesto de \$222'737,264. Asimismo, con el subprograma APASO, apoyó a 3,985 proyectos con 42,481 beneficiarios y un presupuesto de \$281'995,851.



Tabla 1.8: PROFACE, 2007-2012

Año	Meta alcanzada (Proyectos)	Presupuesto (\$)	Presupuesto ejercido (\$)
2007			
2008	294	52'775,717.62	52'775,717.62
2009	290	47'536,150.35	47'532,150.35
2010	466	47'536,150.35	48'738,597.09
2011	545	48'236,800.00	47'714,257.26
2012*	154	47'236,800.00	25'976,541.86

*Avance a julio

El presupuesto ejercido corresponde a los registros de la Secretaría Técnica del Programa Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social PROFACE.

Fuente: Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Tabla 1.9: APASO, 2007-2012

Año	Meta alcanzada (Proyectos)	Presupuesto (\$)	Presupuesto ejercido (\$)
2007			
2008	707	55'856,320.38	55'499,685.16
2009	1,071	58'463,849.65	57'949,858.00
2010	689	58'463,849.65	58'231,010.00
2011	779	59'353,200.00	59'042,102.60
2012*	649	60'353,199.92	51'273,195.08

*Avance a julio

El presupuesto ejercido corresponde a los registros de la Secretaría Técnica del Programa Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social PROFACE.

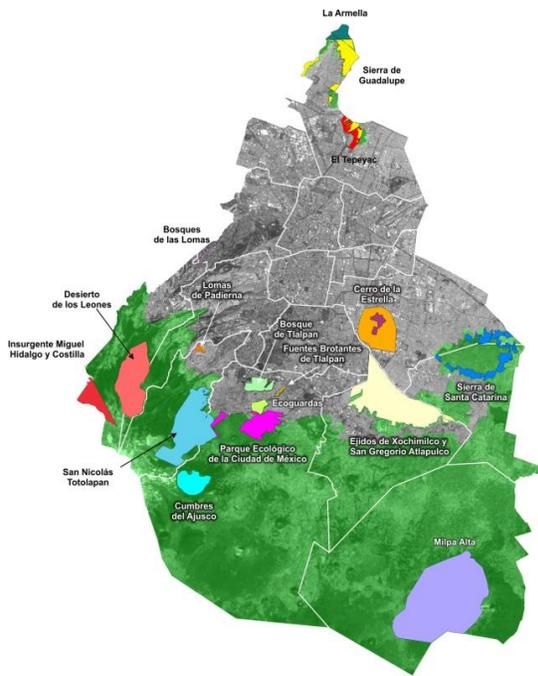
Fuente: Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Para el ejercicio 2012 el programa opera con un presupuesto de \$107,590,000, con una meta total de 1,030 proyectos, de los que mediante el subprograma FOCORE se apoya 280 proyectos con un presupuesto de \$47'236,800, y por medio de APASO se ejecuta un total de 750 proyectos con un presupuesto de \$60,353,200.

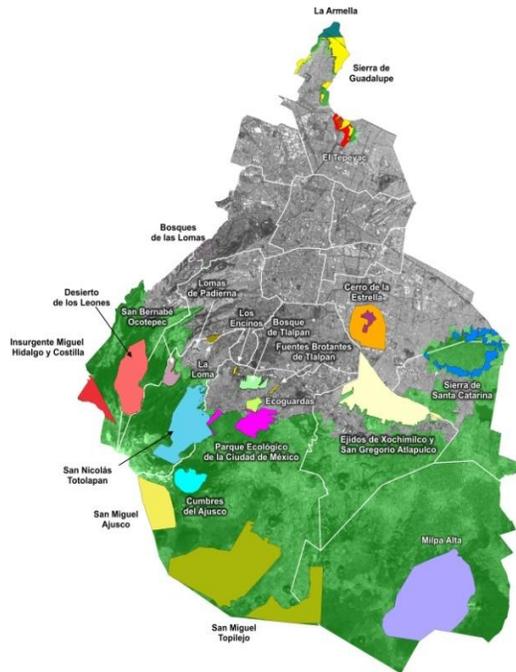


1.7 Sistema de áreas naturales protegidas

Entre 2007 y 2011 se establecieron las declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) La Loma, Los Encinos, San Miguel Topilejo, San Bernabé Ocoatepec y Bosque de Tlalpan, San Miguel Ajusco y del Área Comunitaria de Conservación Ecológica Milpa Alta, incrementando la superficie protegida en 12,771.86 ha, es decir 100% de superficie protegida.



Superficie protegida del Distrito Federal en 2006



Superficie protegida del Distrito Federal en 2012

Imagen 1.12: Superficie protegida: Comparación entre 2006 y 2012

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

En relación a la dotación de Programas de Manejo en las Áreas Naturales Protegidas: al inicio de la presente administración se habían establecido Programas de Manejo en cinco de las 21 Áreas Naturales Protegidas que hay en el Distrito Federal, es decir, 23% de las ANP contaba con instrumentos de manejo. Al 2011, ha habido un avance relevante, al lograrse la publicación de tres Programas de Manejo: Cerro de la Estrella, Bosque de Tlalpan y La Loma, lo que



representa un avance del 42% respecto a la dotación inicial de Programas de Manejo a las ANP del Distrito Federal. Adicionalmente, se logró la publicación de un instrumento innovador en materia de política ambiental con respecto al manejo y administración de las ANP: el Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas del D.F. Éste permitirá que las ANP que no cuenten con Programa de Manejo cuenten con lineamientos, criterios y políticas para su administración, en tanto se expiden los programas respectivos.

1.8 Campaña “Yo También Soy Chilango”

Continúa la operación de la Campaña “Yo También Soy Chilango” cuyo objetivo es difundir la diversidad biológica del Suelo de Conservación del Distrito Federal.



Imagen 1.13: Exposición “Yo También Soy Chilango” presentada en escuelas y en espacios públicos

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.9 Programa de rescate integral de los ríos Magdalena y Eslava

La Cuenca de los ríos Magdalena y Eslava constituye una vasta zona localizada en el sur poniente de la Ciudad de México que por sus condiciones naturales y el estado de conservación en que se encuentra, proporciona servicios ambientales imprescindibles para el mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes del Distrito Federal. Por esta razón el Gobierno del Distrito Federal a través de la Secretaría del Medio Ambiente y con la participación de la ciudadanía, ha emprendido una serie de acciones orientadas a proteger y conservar este territorio, que está compuesto por una porción de Suelo de Conservación y una porción de suelo urbano, ambas dentro de la Magdalena Contreras. Entre estas acciones se encuentra el Programa de Rescate Integral de los Ríos Magdalena y Eslava.



El río Magdalena, con el aporte de su afluente el río Eslava, es considerado el último río vivo de la Ciudad de México y por ello corre a cielo abierto desde los Dínamos hasta la Presa Anzaldo. En esta zona se construyeron los colectores marginales de ambos ríos, una compleja obra por la que será saneados sus respectivos cauces y por la que el caudal que escurrirá, será únicamente el que proviene de los escurrimientos superficiales y de las lluvias, eliminando el foco de contaminación y deterioro ambiental que había prevalecido. Después de un largo periodo correspondiente a las últimas décadas, en el que los ríos funcionaban como un drenaje de aguas residuales domésticas y al que se sumaban los escurrimientos pluviales, ha sido posible rescatarlos, conservarlos e incrementar su potencial de aprovechamiento.

Durante el periodo que se reporta, las intervenciones derivadas de los Planes Maestros de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena y del Río Eslava, y que constituyen el marco para la actuación gubernamental, se dirigieron hacia dos líneas:

La primera línea de actuación, relativa al saneamiento y la recuperación hidrológica del río Magdalena, tuvo por objeto sanear el caudal que corre por el lecho del mismo para que el agua que fluye posea una óptima calidad, y así, contribuir a la regeneración del entorno natural y su conservación a largo plazo, también se incluyen las acciones para la inmediata restauración ecológica del cauce y las riberas, mediante la rehabilitación de muros de contención y la restitución del arbolado que se encontraba en mal estado. También se construye en la zona la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la que se obtendrá agua con calidad adecuada para ser vertida al río, aumentando su caudal en 50 l/s sobre todo en época de estiaje, asegurando un gasto ecológico para el adecuado desempeño del río. La PTAR formará parte del mismo sistema hidrológico que mantendrá el río funcionando en beneficio de la zona y de la ciudad.

Junto a un río saneado con agua limpia, la calidad de vida y de convivencia para los habitantes ribereños se mejora de forma significativa. No es lo mismo vivir al lado de una cloaca que al lado de un río que aporta servicios ambientales para la cuenca y para la ciudad. Por ello la segunda línea de actuación se dirigió a la recuperación de espacios públicos por la que se ofrecen, en las riberas del río Magdalena, áreas de gran valor paisajístico para la contemplación por los habitantes de la Delegación Magdalena Contreras, así como por los visitantes provenientes de otras zonas de la Ciudad o del País, que acuden con fines turístico recreativos a esta demarcación y para que ellos disfruten de sitios



adecuados para la sana convivencia y el esparcimiento. Por ello estos espacios fueron dotados de equipamiento, mobiliario urbano e iluminación para el desarrollo de estas actividades. Se trató de brindar condiciones para propiciar el desarrollo de un tejido social, en un entorno adecuado y seguro para la interacción de los habitantes.

Los trabajos para llevar a cabo la intervención para la recuperación de espacios públicos en las márgenes del Río Magdalena consistieron en la rehabilitación de una serie de parques y plazas que constituyen la Primera Etapa del Parque Lineal La Cañada Foro-Cultural, proyectado para los 2.5 kilómetros que mide este tramo del río.

18

Las acciones que se pusieron en marcha corresponden a un conjunto de 9 parques y/o plazas adyacentes al río Magdalena. Estas acciones significan entregar a la población de la Delegación Magdalena Contreras cerca de 20,000 m² de espacio público recuperado para su uso y disfrute. La vegetación en estos espacios públicos ha sido saneada, se han incorporado luminarias con celdas fotovoltaicas ahorradoras de energía que brindan mejores condiciones para la seguridad y se han instalado piezas de mobiliario urbano que proporciona confort y para atender gustos y necesidades de diversos grupos de diversas edades. Así, estos espacios han sido dotados de juegos infantiles, para los menores, una cancha de fútbol rápido para jóvenes, aparatos de ejercicio, también para ellos y para personas de edad madura con un perfil activo y de bancas para quienes prefieren el reposo o la contemplación del paisaje. Una particular mención merece la atención que se ha puesto para que esos sitios sean accesibles para toda la población, así, han sido dotadas de rampas para quienes dependen del uso de auxiliares en su movilidad, que llevan bebés en carriolas o cochecitos o que prefieran un acceso a pie más cómodo.

Durante estas intervenciones se ha recogido el sentir de los vecinos que viven en las inmediaciones y se han tomado en cuenta sus opiniones e inquietudes y se ha acordado conjuntamente con ellos la incorporación de sus diferentes componentes atendiendo a los temas de imagen urbana y ambiental, sustentabilidad, relación con el entorno y mejoramiento del mismo, recreación, deporte y disfrute y seguridad. En conjunto, aspiran a constituirse en el pivote que detone iniciativas ciudadanas complementarias a través de los programas de mejoramiento barrial y presupuesto participativo.

El Parque La Cañada, es el punto de origen de este proyecto dentro de la zona urbana, este punto marca el límite entre el Suelo de Conservación y el suelo urbano, ofrece un módulo de juegos infantiles, un conjunto de aparatos para



ejercicio y unas bancas para reposos o contemplación. En las inmediaciones existe un tanque del Sistema de Aguas de la Ciudad de México que se ha rehabilitado y sobre el que se pretende plasmar un grafiti seleccionado entre los jóvenes de la demarcación a los que se les ha convocado para este fin con el objeto de que hagan suyo este espacio.



Imagen 1.14: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas



Imagen 1.15: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas





Imagen 1.16: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

En el Parque Ciclista, que es un punto de contacto entre dos importantes proyectos verdes de la ciudad, la movilidad en bicicleta y el rescate del río Magdalena, la intervención se hizo respetando el terreno natural, brindando condiciones para el reposo y la contemplación, así como para la recreación; para ello se colocaron bancas y mesas, se instalaron juegos para la población infantil y aparatos para el ejercicio para la población activa. Se contempló el remozamiento de la antigua parada a la que se dotó de bici-estacionamientos, se mejoraron banquetas y guarniciones y se realizaron correcciones en niveles y pendientes de las aceras para la protección contra inundaciones. Se consideró también la plantación de arbolado y vegetación de ornato.

El Parque Nogales es un pequeño espacio que cuenta con un módulo de juegos infantiles y bancas para el descanso o contemplación, que se integra a un centro de barrio el cual se mejora sustancialmente con esta intervención.





Imagen 1.17: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas



Imagen 1.18: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas





Imagen 1.19: Antes y después de la intervención

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

El Parque Eslava es una intervención que implica la rehabilitación de un área verde en la importante zona de la confluencia de los dos ríos: el Eslava y el Magdalena. También contará con unas bancas para el reposo, así como luminarias.

El Parque Sauce Llorón cuenta con un andador y un sendero educativo a lo largo del mismo. Ofrece una zona de juegos infantiles y otra con aparatos para ejercicio. Sobre este tramo se recuperará el camino real que ha sido usado por los habitantes de estas colonias para sus trayectos entre los diferentes puntos desde antaño de forma paralela al río.

La Plaza La Conchita en las inmediaciones del Templo del mismo nombre y cercano al Foro Cultural, representa un espacio ganado a los vehículos. Esta intervención ha supuesto un reordenamiento de estacionamientos en la vía pública. Brinda un espacio dotado de mesas y asientos para el reposo y comprende un elemento conectivo para articularlo con el anterior espacio intervenido que conduce a un antiguo camino ancestral utilizado por la población por las márgenes del río.





Imagen 1.20: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas



Imagen 1.21: Antes y después de la intervención
Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

En las Calles la intervención implica una gran extensión que tiene por objeto revalorar y refuncionalizar el barrio obrero más antiguo de la Ciudad de México, que se encontraba ligado a la antigua fábrica textil El Águila. Esta colonia era el asiento de los trabajadores de la misma. La intervención tiene por objeto valorizar este espacio e integrarlo al resto de espacios de la Magdalena Contreras con vocación turístico-cultural, como son el Foro Cultural, la casa de las Bellas Artes y el Templo de La Conchita. Las acciones comprendidas consideraron el remozamiento de fachadas, el cambio del pavimento de las cuatro calles que conforman el barrio, dotándolo de adoquín nuevo; la construcción de una cancha de fútbol rápido y la instalación de juegos infantiles y aparatos para ejercicio; también se cuenta con un mirador y su barandal de protección, así como una jardinera en la que se recuperó y se trasplantó la vegetación que había en las banquetas y que los vecinos habían cultivado.



En el Parque Plazuela del Pedregal que colinda con el río Magdalena la intervención implicó la rectificación de niveles para evitar inundaciones y encharcamientos y se hizo la canalización de las descargas pluviales que llegaban a esta área para recogerlas y conducir las directamente al río. Se instalaron juegos infantiles, aparatos para ejercicio, así como bancas y mesas. Una particular mención merece la instalación de una rampa de dimensiones considerables y que implicó una solución técnica compleja para resolver un fuerte desnivel y ofrecer el acceso a población con discapacidad o movilidad reducida, así como para los carriolas de los bebés.

24

Por último, en el Foro Cultural se llevó a cabo una intervención para rehabilitar una amplia zona verde, respetando la zonificación del sitio. Se habilitó un mirador con su barandal. Se prolongó el canal que recoge el agua pluvial de todo el conjunto que escurre y va a dar a este canalón para reconducirlo hasta el río y se rehabilitó el sendero y se corrigieron los niveles del terreno con el fin de evitar inundaciones que anteriormente anegaban este sendero. Adicionalmente se plantaron árboles, pasto y vegetación de ornato.

En resumen, con las acciones desarrolladas entre 2011 y 2012 se construyeron 20,847.80 m de colectores para recibir las descargas de aguas residuales de los ríos Magdalena y Eslava, se construyó una PTAR con capacidad de 50 l/s y se recuperaron cerca de 20,000 m² de espacio público equipado para la recreación, el deporte y el descanso.

1.10 Retribución por la conservación de servicios ambientales en reservas ecológicas comunitarias y áreas comunitarias de conservación ecológica

En lo relativo al Programa de Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales en Reservas Ecológicas Comunitarias y Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica (ACCE) se integraron a este Programa cuatro áreas adicionales de gran importancia ambiental, con una superficie de 5,383 ha. Con ello, se logró integrar al esquema de retribución por la conservación de servicios ambientales una superficie total de 13,521 ha, correspondiente a seis núcleos agrarios: Comunidad San Bernabé Ocoatepec, Ejido San Nicolás Totolapan, Ejido San Andrés Totoltepec, Comunidad San Miguel Topilejo, Comunidad Santiago Tepalcatlalpan y Comunidad Milpa Alta. Cumpliéndose el 56 % de la meta del Programa de Retribución que considera 24 mil ha, así como del Plan Verde del Distrito Federal en la materia.



Se avanzó en el establecimiento de las Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica San Andrés Totoltepec y Santiago Tepalcatlalpan, logrando incrementar la superficie protegida en 276 hectáreas. También se elaboraron los modelos de programas de manejo para las Reserva Ecológica Comunitaria (REC) y Área Comunitaria de Conservación Ecológica en coordinación con los núcleos agrarios de San Miguel Topilejo y de Milpa Alta, respectivamente.

Esto permite la conservación y protección de ecosistemas naturales que proporcionan servicios ambientales, como el mejoramiento de la calidad del aire, la regulación del clima, el mantenimiento del ciclo hidrológico, la conservación de hábitats para la flora y fauna silvestres, y el establecimiento de áreas de esparcimiento y recreación.



Imagen 1.22 : Labores de mantenimiento a reforestación en el ACCE San Andrés Totoltepec

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.23: Brecha cortafuego en el ACCE Milpa Alta

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

Se ha mantenido la operación de los proyectos del Ramo 16 Medio Ambiente y Recursos Naturales, para la conservación ecológica del Sistema Lacustre de Xochimilco y Tláhuac, a través de la limpieza y desazolve de los canales, logrando mejorar las condiciones ambientales de la zona chinampera del Distrito Federal considerada patrimonio natural y cultural de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).



Imagen 1.24: Limpieza y desazolve de canales en Xochimilco

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)





Imagen 1.25: Limpieza y desazolve de canales en parajes Apampinco, Ayecatl y Toscano, Xochimilco

Fuente: Dirección de Conservación y Restauración de los Recursos Naturales (DGCORENA)

1.11 Inspección y vigilancia en el Suelo de Conservación

Los programas de vigilancia ambiental en el Suelo de Conservación consideran el combate de los principales ilícitos ambientales por medio de las siguientes acciones:

- a) Disposición inadecuada de residuos. Parte de la vigilancia en el SC está dirigida a evitar la disposición inadecuada de residuos de la construcción, dado que este ilícito constituye el principal precursor del cambio de uso de suelo.
- b) Cambio de uso de suelo. Con el propósito de proteger la recarga del acuífero, y dado que gran parte de la infiltración de éste se realiza en el SC, se instrumentan operativos de vigilancia para contener el crecimiento de la mancha urbana.





Imagen 1.26: Suspensión de aperturas de brechas y lotificaciones en SC

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental



Imagen 1.27: Recorridos de vigilancia en el SC en coordinación con la Policía Ambiental

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

Entre enero y julio de 2012 se realizaron 531 actos de inspección, en los que se logró la clausura de 433 construcciones irregulares en el Suelo de Conservación. También se atendieron 186 denuncias por invasión a suelo de conservación y se realizaron 1,029 recorridos de vigilancia para evitar la disposición inadecuada de residuos de la construcción y, a la fecha, se han instalado 6 retenes para el mismo objetivo. De igual forma, a la fecha se ha recuperado más de 21 ha invadidas por asentamientos humanos irregulares y se han realizado 10 operativos en coordinación con la Policía Ambiental y otras autoridades ambientales.



1.12 Vigilancia para evitar el crecimiento de la mancha urbana

Como parte de las acciones tendientes a fortalecer la vigilancia para evitar el crecimiento de la mancha urbana, la Dirección Ejecutiva de Vigilancia ha realizado a lo largo de esta administración 3,876 inspecciones. Esta cifra representa un 128% de avance con respecto al compromiso total de 3,000 inspecciones a realizarse entre 2007 y 2012. La meta propuesta, entonces, se ha cumplido e incluso superado.

29

1.13 Áreas de Valor Ambiental (AVAs)

De acuerdo con el Artículo 5 de la Ley Ambiental del Distrito Federal, son áreas verdes aquellos ambientes originales que han sido modificados por actividades antropogénicas y que requieren ser restauradas o preservadas, debido a que aún mantienen ciertas características biofísicas y escénicas, con las cuales contribuyen a mantener la calidad ambiental de la Ciudad. Las AVA se dividen en dos categorías: bosques urbanos y barrancas. Entre el 18 de septiembre de 2011 y el 30 de septiembre de 2012, se decretaron las barrancas Hueyetlaco, Milpa Vieja, Santa Rita, Echanove, Las Margaritas, Pachuquilla, El Zapote, Mimosas, Anzaldo, Coyotera, Tecamachalco y Bezares-el Castillo, sumando una superficie total de 189.18 ha. En el periodo que va del 18 de septiembre de 2011 al 4 de diciembre de 2012, se decretaron las barrancas Becerra-Sección La Loma, San Borja, Jalalpa, Tacubaya, Mixcoac, Atzoyapan, Guadalupe, Del Moral, Volta y Koch, Texcalatlaco, Teximaloya, Magdalena y Eslava.

1.14 Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

El Suelo de Conservación provee servicios ambientales imprescindibles para el desarrollo y mantenimiento de la calidad de vida de los habitantes de la Ciudad de México. Durante 2008 y 2009, se desarrollaron las cuatro etapas para la actualización del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF): caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta de modelo. Durante esas etapas se generaron estudios para conocer el estado del Suelo de Conservación; se llevaron a cabo recorridos de campo para contrastar resultados; y se realizaron aproximadamente 150 reuniones de trabajo con diversos actores sociales, principalmente núcleos agrarios y delegaciones.

Lo anterior permitió ir conformando progresivamente una propuesta de modelo de ordenamiento. Concluida la fase técnica, en 2010 se llevó a cabo la consulta pública del modelo de ordenamiento, como establece el artículo 33 de la Ley



Ambiental del Distrito Federal. Dicha consulta se realizó entre el 23 de agosto y el 20 de octubre de 2010 y se recibieron 6,528 participaciones que dieron como resultado 4,695 opiniones. Posteriormente, se trabajó en la dictaminación e incorporación de las opiniones recibidas al modelo de ordenamiento. Tras la revisión jurídica, se contará con una iniciativa de Programa General de Ordenamiento Ecológico que será enviada a la Asamblea Legislativa del Distrito Federal para su aprobación.



Imagen 1.28: Audiencia Pública en Tlalpan



Imagen 1.29: Audiencia Pública en Milpa Alta



Imagen 1.30: Audiencia pública en Xochimilco



Imagen 1.31: Audiencia pública en Álvaro Obregón

Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua





Imagen 1.32: Audiencia pública en Cuajimalpa



Imagen 1.33: Audiencia pública en La Magdalena Contreras



Imagen 1.34: Stand en Bosque de Aragón



Imagen 1.35: Stand Regional 1 - CORENA



Imagen 1.36: Stand en el Bosque de Chapultepec



Imagen 1.37: Stand en el Bosque de Chapultepec

Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua



1.15 Atlas del Suelo de Conservación del Distrito Federal

El Suelo de Conservación, en las últimas décadas ha tenido una pérdida constante de sus ecosistemas originales. Por esto, garantizar su protección y conservación se ha vuelto una cuestión de sobrevivencia para la Ciudad de México. Para fomentar el conocimiento y la valoración de este espacio vital, en 2012 se publicó el *Atlas Geográfico del Suelo de Conservación del Distrito Federal*, el cual tiene como objetivo proporcionar información relevante y de fácil acceso. Con ello se busca promover el enorme valor de esta porción de territorio y los beneficios ambientales que de él se desprenden. El *Atlas* está integrado por 40 mapas temáticos con información sobre: características físicas, biológicas y sociales; el estado de los recursos y servicios ambientales; la aptitud para el desarrollo de actividades productivas; áreas prioritarias para la conservación, problemáticas y propuestas normativas para el manejo y gestión del territorio, entre otros.

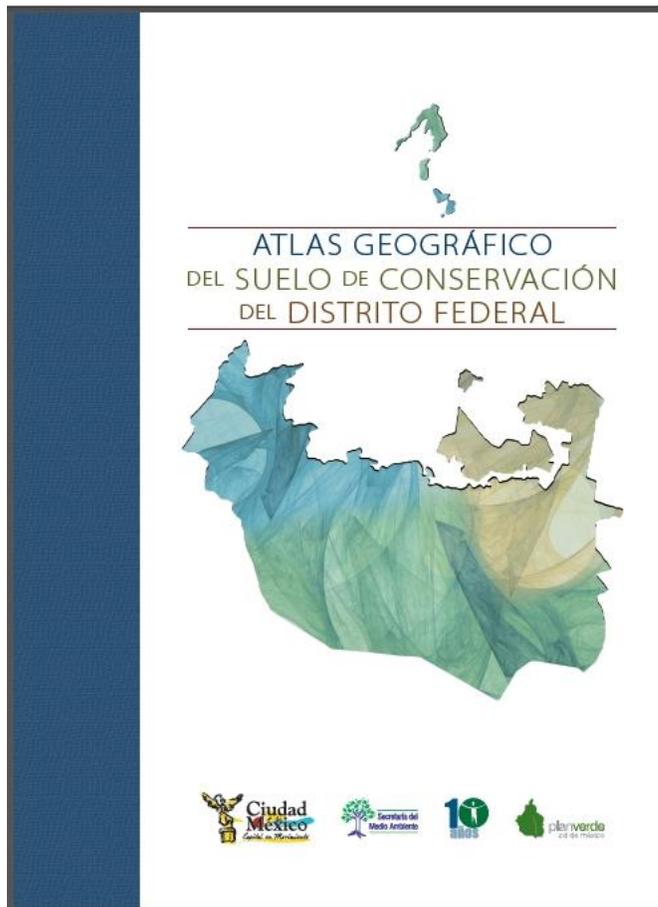


Imagen 1.38: Atlas Geográfico del Suelo de Conservación del Distrito Federal
Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua



1.16 Inventario de asentamientos humanos irregulares

Uno de los problemas más graves en el Suelo de Conservación es la creciente urbanización, patente en la presencia de asentamientos humanos irregulares. Para contar con información actualizada y confiable sobre el número, la superficie y la ubicación de estos asentamientos, en julio de 2008 se inició la actualización del Inventario de Asentamientos Humanos Irregulares realizado en 2005. En este trabajo han participado la Secretaría del Medio Ambiente, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, así como las nueve delegaciones en que se encuentra el Suelo de Conservación. La información generada proporcionará elementos objetivos para definir el tipo de tratamiento que se dará a cada uno de los asentamientos identificados. A la fecha se han concluido los inventarios correspondientes a cada una de las delegaciones.

Como producto adicional de este trabajo, se obtuvo la georreferenciación de los poblados rurales, programas parciales y zonas urbanas dentro del Suelo de Conservación. Tradicionalmente los límites de la zona urbana y el Suelo de Conservación se establecen en los planos E-3 que acompañan a los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, sin embargo, estos planos carecen de georeferenciación, por lo que resultan meramente ilustrativos. Lo anterior tiene lleva a que en el terreno no se tenga certeza cerca del límite entre la zona urbana y la de conservación, dando lugar a una franja en la cual existe la incertidumbre sobre cuál legislación aplicar: urbana o ambiental.



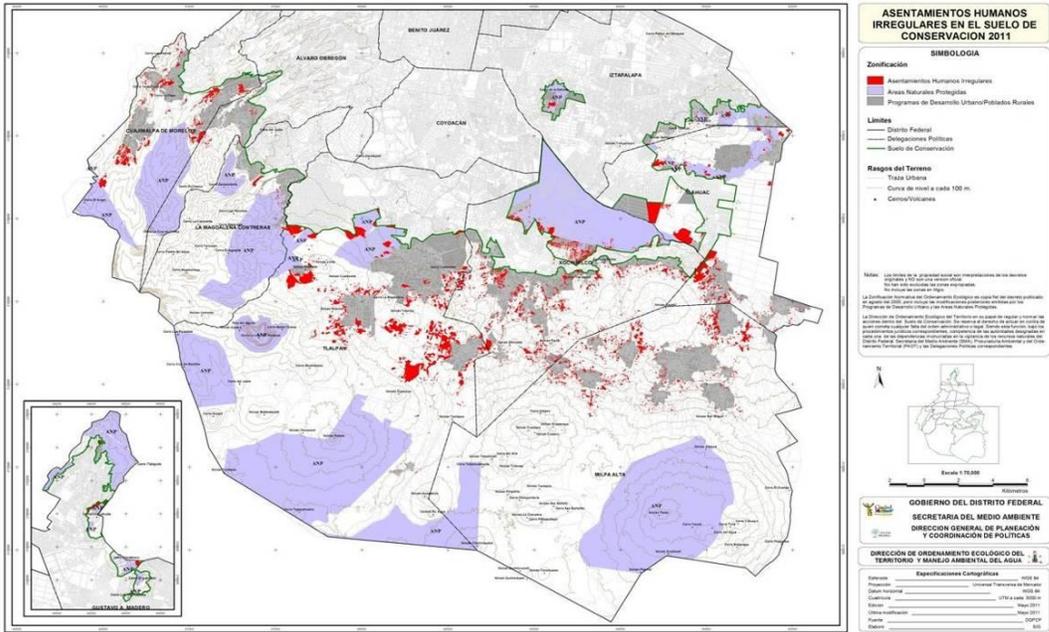


Imagen 1.39: Asentamientos humanos irregulares en el Suelo de Conservación del Distrito Federal

Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua

Tabla 1.10: Inventario de asentamientos humanos irregulares, 2008 – 2012

Delegación	Asentamientos (número)	Superficie ocupada (ha)
Álvaro Obregón	14	18.23
Cuajimalpa de Morelos	68	255.97
Gustavo A. Madero	16	28.56
Iztapalapa	36	23.75
Magdalena Contreras	16	24.33
Milpa Alta	122	403.18
Tláhuac	93	428.2
Tlalpan	186	1079.81
Xochimilco	308	571.21*
Total	859	2,833.24

* Incluye 1.49 ha de viviendas aisladas

Fuente: Dirección de Ordenamiento Ecológico del Territorio y Manejo Ambiental del Agua



1.17 Conservación integrada en zoológicos

Los zoológicos de la Ciudad de México coordinan las acciones de todas sus áreas para la conservación de la vida silvestre, promoviendo su integración a programas nacionales e internacionales que tengan un impacto positivo en la conservación de los ecosistemas naturales.

Se logró el ingreso de la Ciudad de México al Proyecto LAB, Acción Local para la Biodiversidad del ICLEI, así como la cooperación técnica con la República Popular China para la conservación del Panda Gigante.



Imagen 1.40: Conservación Integrada

Fuente: Archivo Fotográfico de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre

1.18 Cooperación con China: programa de recuperación del panda gigante

Se formalizó a través de la firma de dos Acuerdos de Cooperación, uno con el Zoológico de Beijing y otro con el Centro de Investigación y Conservación del Panda Gigante de la República Popular China. Gracias a gestiones diplomáticas la Panda Gigante “XinXin” será inseminada durante la temporada reproductiva 2013. En caso de éxito reproductivo, la cría será propiedad de China, pero permanecerá en el Zoológico de Chapultepec.



Habitabilidad y Espacio Público



2 HABITABILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

El Distrito Federal enfrenta un problema de distribución y déficit de espacios públicos y áreas verdes, ya que aún no se han alcanzado los estándares internacionales recomendados, que son entre 9 y 16 m² de áreas verdes por habitante. Entre los problemas en torno al mantenimiento y la creación de nuevos espacios públicos así como la disminución de estos, es que la tarea de la Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con otras entidades publicas, es la de rescatar y crear espacios públicos para hacer de la ciudad un lugar de integración social que ofrezca mejor habitabilidad, comodidad y equidad.

2.1 Bosque de Chapultepec (BCH)

Como espacio público recreativo de gran afluencia, se ha reforzado ostensiblemente la seguridad en la Segunda Sección del BCH, logrando que ésta sea catalogada como microzona más segura en la ciudad.

Objetivo: Brindar a los visitantes del Bosque de Chapultepec una mayor seguridad. *Problemática:* Al ser la Segunda Sección un área con alto índice de visitantes, se presentaban situaciones de robo a transeúntes, acoso a mujeres, daño en infraestructura, entre otras.

Con el apoyo de la Secretaría de Seguridad Pública, se reforzó la seguridad con 100 elementos a pie, motopatrullas, autopatrullas y policía montada, y también efectuando recorridos y visitas a los museos que se encuentran en esta zona. Este programa se encuentra actualmente en operación.



Imagen 2.1: Elementos de seguridad en la Segunda Sección
Fuente: Dirección del Bosque de Chapultepec



➤ Reordenamiento del comercio en la segunda sección del BCH, 1ª Etapa

Objetivo: regularizar la actividad comercial en esta zona del bosque.

Problemática: Los puestos de comercio informal autorizado presentaban una imagen descuidada, debido a que sus vestiduras no correspondían a aquellas acordadas por escrito con las autoridades del Bosque de Chapultepec. Dando a éste También estaban ocurriendo situaciones de abuso y conflictos entre los mismos comerciantes.

Se elaboraron planos de ubicación de los comerciantes con sus giros respectivos, se unificaron las lonas a color verde y a un tamaño 4 x 4 m, retirándose las lonas de hasta 115 m. También se retiraron los amarres a los árboles y a las instalaciones de los museos que se encuentran en la Segunda Sección. Al 31 de julio se tiene un avance del 60% y para 30 de septiembre se espera alcanzar el 65%. La proyección al 4 de diciembre es del 100%.



Imagen 2.2: Comercio en la Segunda Sección

Fuente: Dirección del Bosque de Chapultepec

➤ Parque de la amistad de la segunda sección del BCH

Objetivo: Rehabilitar el espacio solicitado por la Embajada de Azerbaiyán como símbolo de amistad entre ambos países.

Problemática: El espacio contaba con instalaciones obsoletas en lo que a red de riego y andadores se refiere, mientras que el al arbolado y las áreas verdes requerían atención.

Se realizó la rehabilitación integral del espacio ubicado en Av. Reforma y Av. Gandhi, con lo cual se remodelaron andadores, áreas jardinadas y se instaló una red de riego y se estableció una plazuela dedicada a la República de Azerbaiyán. Al 31 de julio se tiene un avance del 85%. La proyección al 30 de septiembre es del 100%.



➤ Realización del 10º Festival del Bosque de Chapultepec

Objetivo: Este programa se inició con el propósito de ofrecer un espacio de celebración anual metropolitana en el que se presentaran eventos artísticos y culturales de calidad. *Problemática:* No se cuenta con recursos propios para su realización, y se lleva a cabo con la colaboración de otras instituciones de cultura.

Este festival cuenta con la participación de diversas instituciones, que aportan actividades culturales, recreativas, ambientales, talleres, etc., en su mayoría de carácter gratuito. El Festival comenzará el 8 de noviembre y debe durar 10 días.

38

➤ Rehabilitación de estacionamientos de la Segunda Sección del BCH, 1ª Etapa

Objetivo: Dar uso a los espacios de estacionamiento existentes en la Segunda Sección y liberar las vialidades de vehículos.

Problemática: La existencia y abuso de cuida coches, que llegaban a agredir y amenazar a los visitantes del bosque.

A través de una empresa concesionaria, se rehabilitarán 6 estacionamientos superficiales de la Segunda Sección, que son: La Tapatía, MUTEC, Museo de Historia Natural I y II, Lago Mayor y Lago Menor. Se implementarán pantallas informativas en cada estacionamiento a fin de que el público tenga conocimiento del estacionamiento que cuenta con lugares disponibles. Se contará con el servicio de un autobús gratuito que recorrerá el circuito de estacionamientos, acercando a los visitantes a su destino final, pudiéndose abordar cuantas veces lo deseen. Al 31 de julio tiene un avance del 70% global. La proyección al 30 de septiembre es del 100%.

➤ Saneamiento y reforestación de la segunda sección del BCH

Considerando que el arbolado es el principal componente del patrimonio natural que alberga este bosque, es una prioridad el mantenerlo saludable. *Objetivo.-* Censar y diagnosticar el estado fitosanitario del arbolado para realizar las acciones necesarias a fin de mantener el bosque en óptimas condiciones.

Problema.- Existían árboles considerados de alto riesgo, enfermos, con plaga o con necesidad de poda para garantizar un buen desarrollo de los mismos.

Se determinó la composición de especies, la proporción de individuos en las diferentes etapas de desarrollo y vigor, diagnosticando la situación que guarda el arbolado, así como las condiciones sanitarias y físicas de las copas y troncos del



arbolado; dando como resultado los requerimientos de podas y de reforestación para las diferentes áreas de esta sección. Una vez finalizados los trabajos de Saneamiento Forestal en la Segunda Sección, se iniciará la reforestación, con especies nativas de México, cuidando que dichas especies favorezcan la recarga de los mantos acuíferos. Al 31 de julio se cuenta con un avance del 80% del saneamiento y un 5% en reforestación. La proyección al 30 de septiembre es del 100% en saneamiento y reforestación.

➤ **Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental. Proyecto Museo Jardín del Agua**

39

El proyecto del Museo Jardín del Agua constituye una de las aportaciones capitales del nuevo Museo de Historia Natural. Contempla la incorporación de casi 40 ha de áreas verdes y espacios abiertos que permitirán regenerar la flora y fauna lacustre de esta zona del Bosque de Chapultepec de manera integral que buscará mediante un equilibrio entre el interés científico, el propósito didáctico y el esparcimiento recreativo.

Objetivos:

- Valorar el papel primordial del agua en la vida de todos los seres.
- Concientizar a la población sobre la importancia del agua para la Ciudad de México
- Promover una cultura de protección, conservación y sustentabilidad de este recurso
- Convertir a los visitantes en actores responsables en la conservación y cuidado del líquido vital
- Dar a conocer al turismo nacional y extranjero el patrimonio urbano, artístico, científico y arquitectónico construido para el manejo del agua en la Ciudad de México
- Difundir el patrimonio natural y cultural que representa el medio ambiente de la cuenca de México y los saberes de quienes han convivido con él por siglos

Problemática El proyecto de refundación del Nuevo Museo de Historia Natural contempla la recuperación de los espacios públicos existentes en la poligonal planteada, desarrollando y ejecutando proyectos con este fin.

Los tanques de almacenamiento y la Cámara Baja se encuentran a espaldas del Cárcamo y se hallan en un lamentable estado de deterioro, las fuentes que rodean a los tanques están inactivas y los alrededores de la Cámara Baja son



insalubres y están vandalizados. Son pocos quienes conocen la función y la larga historia de este sitio, que almacena y distribuye el 30% del agua que consume la ciudad de México.

La recuperación de estos espacios contribuye no sólo a mejorar este sitio, de enorme importancia para el Bosque de Chapultepec, que es patrimonio tanto de la ingeniería hidráulica de México como del arte y la cultura del siglo XX. Además propone un programa educativo que promoverá el disfrute y el conocimiento del agua y la biodiversidad.

Dado lo anterior se ha iniciado la etapa de los Jardines Temáticos (tanques de almacenamiento de agua del sistema Lerma Cutzamala y Cámara Baja) del proyecto Museo Jardín del Agua, esta se basa principalmente en la intervención paisajística y estructural de los cuatro tanques de almacenamiento del Sistema Lerma Cutzamala, los alrededores de estos y la Cámara Baja del propio sistema, integrándolos como uno solo para abarcar un polígono total de 17.77 ha en la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec. La intervención paisajística incluye saneamiento forestal y arquitectura del paisaje y estructural, así como cambio de pisos, mobiliario, iluminación, y actividades de rehabilitación y restauración. Adicionalmente se está implementando un programa museológico consistente en museografía del lugar y un programa educativo.

- Principales logros en el último año:

Inicio del desarrollo de la etapa de los Jardines Temáticos (tanques de almacenamiento de agua del sistema Lerma Cutzamala y Cámara Baja) del proyecto Museo Jardín del Agua:

- Rehabilitación de respiraderos de los 4 tanques de almacenamiento de agua del Sistema Lerma
- Rehabilitación hidráulica y arquitectónica de las fuentes de serpientes de los 4 tanques de almacenamiento de agua del sistema Lerma
- Restauración de la Cámara Baja del Sistema Lerma
- Saneamiento Forestal en la poligonal de la Fuente de Xochipilli
- Saneamiento Forestal en el polígono de los Tanques de Almacenamiento de Agua y Cámara Baja
- Desarrollo del Proyecto Ejecutivo de los Jardines Temáticos (tanques de almacenamiento, cámara baja y fuente de Xochipilli)
- Desarrollo de la Fase I Etapa I del Proyecto Jardines Temáticos, consistente en la intervención de dos tanques de almacenamiento de agua, de la cámara baja y los alrededores



- Concluidos al 31 de julio:
 - Saneamiento forestal en la poligonal de la Fuente de Xochipilli
 - Saneamiento forestal en el polígono de los tanques de almacenamiento de agua y Cámara Baja
 - Desarrollo del proyecto ejecutivo de los Jardines temáticos (tanques de almacenamiento, cámara baja y fuente de Xochipilli)
 - Rehabilitación de los torreones de los 4 tanques de almacenamiento de agua del Sistema Lerma
- En operación:
 - Desarrollo de la Fase I Etapa I del Proyecto Jardines Temáticos, consistente en la intervención de dos tanques de almacenamiento de agua, de la Cámara Baja y sus alrededores
 - Rehabilitación hidráulica y arquitectónica de las fuentes de los 4 tanques de almacenamiento de agua del Sistema Lerma
 - Restauración de la Cámara Baja del Sistema Lerma

2.2 Bosque de San Juan de Aragón (BSJA)

El Bosque de San Juan de Aragón (BSJA), se ha consolidado como la segunda área verde ambiental más importante de la Ciudad con carácter metropolitano. El Bosque cuenta con un Plan Maestro fundado en una visión ambiental y social incluyente de largo plazo.

- **Planta de Recuperación y Aprovechamiento de Residuos Sólidos en el Bosque de San Juan de Aragón (BSJA)**

Esta planta se inauguró en febrero de 2012, como parte del Programa de Manejo de Residuos. Tiene como objetivos disminuir el volumen que se transporta a las plantas de transferencia, aprovechar los residuos orgánicos que genera el mantenimiento de las áreas verdes a fin de producir composta y separar los residuos inorgánicos aprovechables. Adicionalmente, se implementó un vivero de producción de planta para las continuas acciones de reforestación en el bosque. Actualmente se trabaja en: 1) La producción de composta a partir de residuos orgánicos generados por actividades de mantenimiento de áreas verdes y el comercio; y 2) producción y propagación de arboles forestales, arbustos y florales en el invernadero.

Al 30 de julio se han producido 126 m³ de composta y 15,000 plantas. Para septiembre habrá 300 m³ de composta y para diciembre se prevé la producción de 400 m³



Como parte del Programa de Manejo de Residuos Sólidos, se adquirió el equipamiento básico para contener y trasladar los residuos a la planta de recuperación, que consiste en: cuatro vehículos eléctricos con remolque, 300 contenedores y 20 señalamientos informativos cuyo fin es ordenar la disposición de los residuos.



Imagen 2.3: Planta de composta

Fuente: Dirección del Bosque San Juan de Aragón



Imagen 2.4: Equipo básico

Fuente: Dirección del Bosque San Juan de Aragón

➤ **Humedal artificial en el BSJA**

Se realizó la plantación de especies acuáticas en el humedal artificial del lago con la finalidad de mejorar la calidad del agua y potenciar los servicios ambientales que aporta el Bosque a nivel regional, y también contar con un espacio de alto potencial didáctico. Actualmente se trabaja en tres acciones fundamentales:

- propagación, plantación y mantenimiento de planta acuática;
- mantenimiento del humedal; y
- cercado de protección

Actualmente tiene un avance de 82%. Para septiembre se habrá concluido la sustitución de planta y se estará operando el sistema de filtrado.





Imagen 2.5: Humedal artificial

Fuente: Dirección del Bosque San Juan de Aragón

➤ Reorientación del programa de educación y cultura ambiental en el BSJA

43

Este programa promueve la construcción de una cultura ambiental incluyente y participativa. Al mes de julio se había atendido a 5,993 personas. Ello se realizará en los siguientes espacios:

- Un módulo ecotecnológico con fines didácticos, con apoyo del Colegio de Posgraduados de Chapingo, que muestra el proceso de elaboración de composta y cuidado de la vegetación a grupos de escolares, vecinos y otros visitantes, organizado en dos invernaderos y un compostero didáctico.



Imagen 2.6: Módulo eco tecnológico

Fuente: Dirección del Bosque de San Juan de Aragón

- Casita sustentable con fines didácticos. Con apoyo del Instituto Politécnico Nacional se han elaborado materiales educativos y se promueve el uso de ecotecnologías urbanas, en materia de agua, energía y residuos, que se pueden utilizar en el ámbito doméstico.





Imagen 2.7: Casita sustentable

Fuente: Dirección del Bosque de San Juan de Aragón

➤ Parque ecológico educativo recreativo en el BSJA

Para ofrecer nuevas alternativas recreativas y atractivas para comunidades urbanas, se ha iniciado la implementación del Parque Ecológico Educativo Recreativo, bajo un esquema de concesión, a través de la rehabilitación total del espacio conocido como Centro de Convivencia Infantil y zonas perimetrales del lago.

En este rubro se iniciarán acciones en la periferia del lago, entre las que se destacan: la rehabilitación de las áreas verdes, los andadores central y perimetral, la rehabilitación del embarcadero principal y secundario y la instalación de atracciones y servicios.

Para septiembre se espera llevar avances de; 70% en la rehabilitación del andador central del bosque y del andador perimetral del Lago, y 70% en la rehabilitación de los embarcaderos principal y secundario, así como en la instalación de dos atracciones y siete áreas de servicios. Para el 4 de diciembre se rehabilitarán los andadores central y perimetral.

➤ Modulo recreativo de juegos infantiles en el BSJA

Para incrementar la oferta recreativa y cultural en el oriente de la ciudad, se proyectó la instalación de un módulo recreativo de juegos infantiles, cerca a la estación del metro Bosque de Aragón, el cual cuenta con un espacio para talleres ambientales, Para septiembre se espera un avance del 70 % y para diciembre estará concluido y en operación.



➤ Reinstalación de esculturas en el BSJA

La Secretaría de Cultura donó a la SMA 15 esculturas de la colección de “Campanas” para incrementar la oferta cultural en el nororiente de la ciudad. A la fecha la reinstalación se lleva un 90% de avance.

2.3 Todos queremos dejar huella “Reverdece y Recicla tu Ciudad”

A partir de la elección de comités ciudadanos por parte de la ciudadanía en octubre del 2010, éstos se dieron a la tarea de identificar propuestas que fuesen benéficas para sus comunidades. Vieron entonces que había gran demanda de peticiones en materia de arbolado urbano: 88.7% de las demandas planteados por 835 comités ciudadanos y que registraron ante la Secretaria del Medio Ambiente, correspondió a la atención de las áreas verdes en 2011.

Por ello, en 2011 se creó el programa Deja Huella, Reverdece tu Ciudad, por medio del cual se identificaron fortalezas y dificultades en lo relativo a áreas verdes y participación ciudadana. Con los resultados obtenidos, se decidió seguir el programa un año más, afinando los mecanismos de coordinación entre diversas áreas de la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), así como con los comités ciudadanos y otras instancias como la PAOT y la organización Opción Ambiental, A.C. con su programa Guardianes Verdes.

Con las diferentes jornadas que realizó el programa Deja Huella, Reverdece tu Ciudad, recorriendo colonias, unidades habitacionales y áreas verdes de todo tipo (parques, camellones, bosques, glorietas, calles, etc.), se obtuvo un panorama más amplio de los problemas asociados al manejo inadecuado de las mismas. Así, se constató que la falta de planeación, el uso inadecuado y abuso de ciertas especies del arbolado y la falta de conciencia ambiental, han traído consigo un grave deterioro del medio ambiente. Ello se expresa sobre todo en daños a ecosistemas, deforestación, plagas y enfermedades del arbolado, así como en la contaminación de los cuerpos de agua y la atmósfera, lo cual ha repercutido en diversos daños a la infraestructura urbana (banquetas, cableado, luminarias, drenaje, entre otros). Por ello, deben reforzarse las estrategias para un manejo integral y corresponsable de las mismas, consolidando los modelos de intervención coordinada con la ciudadanía y otras instancias, para garantizar a corto, mediano y largo plazo los servicios ambientales que aportan las áreas verdes urbanas en el Distrito Federal, que inciden en mejorar la calidad de vida de la población.



Recordemos que para resolver la problemática ambiental de la ciudad, el Gobierno del Distrito Federal cuenta con el Plan Verde, que es un conjunto de políticas públicas a mediano plazo, que busca la sustentabilidad de la ciudad. Este proyecto se inserta en el eje de habitabilidad y espacio público de dicho plan, cuyo capítulo de transversalidad indica que la educación ambiental y la participación ciudadana son básicas para construir sociedades sustentables, ya que se requiere establecer una cultura ambiental proactiva dirigida a todos los sectores de la sociedad.

En su ejecución, este proyecto incorpora tres vertientes: 1) acciones prioritarias para el fortalecimiento en la capacidad de saneamiento, reforestación y mantenimiento del arbolado; 2) acciones de difusión, sensibilización, educación ambiental y promoción de la participación ciudadana para la rehabilitación y conservación de las áreas verdes mediante actividades de seguimiento y evaluación, que permitan identificar avances, debilidades y fortalezas, para su mejora y ; 3) acciones de reciclaje de residuos que por su naturaleza son difíciles de acopiar a través de un centro de acopio móvil de: residuos electrónicos, cartuchos de toner, aceite de cocina usado, tetrapack y llantas usadas, con lo cual se busca que dichos residuos tengan un manejo adecuado de reciclado, y no se depositen en áreas verdes

46

Metas

Realizar jornadas integrales de saneamiento del arbolado, reforestación y educación ambiental en diferentes áreas verdes de la Ciudad, mediante la participación ciudadana.

- Consolidar la cultura ambiental de corresponsabilidad con la ciudadanía para mejorar y cuidar su entorno, las áreas verdes y arbolado en general, a través del diagnóstico, fortalecimiento y evaluación de las actividades de educación ambiental.
- Dar seguimiento al compromiso de la gente que adoptó los árboles plantados y les den el cuidado adecuado para su buen desarrollo.
- Reducir la problemática económico social, ocasionada por arbolado de alto riesgo (mal ubicado y con problemas fitosanitarios en las áreas verdes y banquetas del Distrito Federal).
- Mejorar las condiciones de salud del arbolado; esto proporcionará condiciones micro climáticas favorables: una mayor regulación de temperatura por la generación de mayor humedad relativa provocada por la densidad de follaje.



- Conformar una red de personas interesadas en el cuidado y mantenimiento adecuado de las áreas verdes públicas, como base para impulsar proyectos futuros en la materia (esto es, fortalecer la continuidad, mediante el seguimiento y evaluación de los programas).

Avances

Tabla 2.1: Avances al 100%, del 2011

No. de jornadas	No. de comités ciudadanos atendidos	No. de otras instancias atendidas	No. de ferias educación ambiental durante 5 meses	No. de personas atendidas en educación ambiental	No. de planta producidas	No. de planta establecida	No. de arboles saneados
392	324	9	178	32,039	125,087	232,748	15,162

Fuente: Oficina de la Secretaría del Medio Ambiente

Tabla 2.2: Avances al 70%, 2012

No. de jornadas	No. de comités ciudadanos atendidos	No. de otras instancias atendidas	No. de ferias educación ambiental durante 6 meses	No. de personas atendidas en educación ambiental	No. de planta producidas	No. de planta establecida	No. de arboles saneados
203	119	33	116	6,795	32,535	237,237	5,967

Fuente: Oficina de la Secretaría del Medio Ambiente

Tabla 2.3: Avances al 70%, Total, 2011 Y 2012 (hasta 31 de julio)

No. de jornadas	No. de comités ciudadanos atendidos	No. de otras instancias atendidas	No. de ferias educación ambiental	No. de personas atendidas en educación ambiental	No. de planta producidas	No. de planta establecida	No. de arboles saneados
595	443	42	294	38,834	157,622	469,985	21,129

Fuente: Oficina de la Secretaría del Medio Ambiente



Tabla 2.4: Programa Reverdece y Recicla por Tu Ciudad, número de comités ciudadanos atendidos (por delegación política)

Delegación política	2011	2012*
Álvaro Obregón	35	10
Azcapotzalco	38	15
Benito Juárez	14	5
Coyoacán	50	16
Cuajimalpa de Morelos	4	1
Cuauhtémoc	11	8
Gustavo A. Madero	26	2
Iztacalco	29	6
Iztapalapa	28	18
La Magdalena Contreras	8	8
Miguel Hidalgo	15	7
Milpa Alta	0	0
Tláhuac	15	6
Tlalpan	13	5
Venustiano Carranza	20	5
Xochimilco	18	7
Total	324	119

Nota: Datos a julio de 2012.

Fuente: Oficina de la Secretaría del Medio Ambiente

2.4 Reforestación Urbana

Ésta se está llevando a cabo mediante la donación de plantas, que es un programa abierto a la participación ciudadana, para apoyar el rescate, cuidado y mantenimiento de áreas verdes públicas, en coordinación con las delegaciones. De septiembre de 2011 al 30 de septiembre del 2012, se donaron 522,513.5 plantas y al 4 de diciembre, 537,513.5 plantas, las cuales se destinaron a proyectos de varias instancias de gobierno, así como escuelas públicas e instituciones académicas. En algunas delegaciones esta acción también se realizó mediante la participación ciudadana. Se continúan impartiendo cursos de capacitación para acreditación y renovación de la certificación para poda, derribo, trasplante y restitución de árboles. Cada año se otorgan más de 1,100 certificados entre acreditación y renovación, con lo cual se promueve la aplicación de la normatividad.





Imagen 2.8: Personal de la Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías exhibiendo el material y equipo utilizado en la trepa y poda de árboles.

Fuente: Dirección de Reforestación Urbana, Parques y Ciclovías

2.5 Naturación de azoteas

Se ejecutaron proyectos en edificios públicos como guarderías, hospitales, escuelas y espacios didácticos como CEA “Yautlica” y Museo de Historia Natural. A la fecha se han establecido 12,302.21 m² de azoteas verdes con una inversión de alrededor de 18 millones de pesos. Se han llevado a cabo la instalación de azoteas en edificios privados pero como compensación a una resolución administrativa de impacto ambiental negativa hacia el medio ambiente. A partir de la publicación de los lineamientos en la GODF (14/06/11) se ha continuado impulsando la naturación de azoteas. Dicha disposición establece las bases y requisitos a cumplir por los contribuyentes que realicen la naturación del techo de su casa habitación, conforme a la NADF-013-RNAT-2007, para poder obtener y/o acceder al derecho del beneficio de 10% de reducción de impuesto predial.

2.6 Producción y mantenimiento de plantas en los viveros de Nezahualcóyotl y Yecapixtla

Esta acción se realiza privilegiando árboles de talla adecuada (para garantizar la sobrevivencia de la plantación) y especies nativas, que poseen mayor potencial de desarrollo. Del 18 de septiembre 2011 al 30 de septiembre de 2012 se produjeron 349,283 plantas y al 4 de diciembre se espera producir 424,773 plantas. Del 18 de septiembre de 2011 al 30 de septiembre de 2012 se le dio mantenimiento a 1,403,156 plantas. Se ha incrementado la producción de árboles con ejemplares de especie y talla y adecuadas, para reponer el arbolado



enfermo en riesgo y también compensar los árboles que, debido a diversas obras en la ciudad, han sido removidos.

2.7 Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES)

En el periodo 2007-2012 se han otorgado los tres primeros certificados de edificación sustentable, correspondiendo éstos al desarrollo habitacional denominado Aldana 11, promovido por el Instituto de Vivienda; al edificio sede del INFONAVIT y a un edificio del ámbito privado.

A la fecha, se cuenta con 44 edificaciones con número de registro otorgado. Así mismo, se ha conformado y publicado el padrón de organismos implementadores y certificadores, reconocidos para la verificación del cumplimiento del marco normativo y de los criterios de sustentabilidad del PCES.

50

2.8 Sistema de administración ambiental

Al referirse a los proyectos ordenadores en materia de Habitabilidad y Espacio Público, la *Agenda Ambiental de la Ciudad de México*, en su sección contempla que los edificios del GDF deben operar con criterios ambientales, razón por la que el Gobierno de la Ciudad creó el Sistema de Administración Ambiental de la Administración Pública del Distrito Federal (SAA), el cual encabeza. Este instrumento cuenta con cinco componentes:

- Programa de Ahorro de Agua
- Programa de Ahorro de Energía
- Programa de Manejo de Residuos Sólidos
- Consumo Responsable de Materiales de Oficina
- Programa de Reducción de Tramos de Viaje

El sustento legal de SAA se publica el 26 de julio de 2010 en la gaceta Oficial del Distrito Federal, con el título *Acuerdo por el que se crea el Sistema de Administración Ambiental de la Administración Pública del Distrito Federal (SAA) y se expiden los Lineamientos Aplicables a su Operación*. Dicho acuerdo fue firmado por el Jefe de Gobierno, con la presencia del Embajador de Estados Unidos, quien, a nombre de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), dio su apoyo para llevar a cabo este programa. Las acciones marcadas en el documento aplican para todos los edificios que ocupa el Gobierno del Distrito Federal.



Objetivo

Reducir el impacto ambiental que generan las actividades diarias de la Administración Pública del Distrito Federal.

Estrategia

El Programa del SAA consiste en desarrollar una forma sistemática de trabajo para disminuir los efectos negativos al medio ambiente, asociados a las actividades administrativas y operativas de la Administración Pública del DF. En este sentido, el SAA se instrumentará en edificios del GDF, con el objeto de mejorar su desempeño ambiental y fomentar entre su personal una cultura de responsabilidad en beneficio del medio ambiente.

La estrategia consiste en la creación de un órgano que dé seguimiento a los compromisos planteados en el Programa de Trabajo. Dicho órgano está compuesto por los Secretarios del Gabinete Ampliado del Gobierno del Distrito Federal, quienes deben rendir cuentas al Jefe de Gobierno y los responsables directos de evaluar el desempeño ambiental de cada institución son los Directores Administrativos o sus representantes. La Coordinación General del Sistema de Administración Ambiental, es la instancia que define las agendas de trabajo, y coordina la participación de las dependencias e instituciones. La Secretaría del Medio Ambiente, junto con Oficialía Mayor, son las dependencias que encabezan este programa. La siguiente figura muestra los componentes del SAA.





Imagen 2.9: Componentes del Sistema de Administración Ambiental

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Productos

Para el buen funcionamiento del SAA, fue necesario elaborar documentos de apoyo tales como: manuales, guías, carteles, videos y folletos. La sistematización de la información generada se hace a través de los manuales de evaluación del desempeño. Por otro lado, los materiales de difusión tienen como finalidad crear conciencia entre los trabajadores para que desarrollen sus labores tomando en cuenta el impacto ambiental que ocasionan al realizarlas. Por esto se publicaron tres guías: una sobre el consumo responsable de materiales de oficina, otra más que contiene sugerencias para la realización de eventos verdes y la última sobre buenas prácticas ambientales para viviendas. Este material será presentado ante el Jefe de Gobierno junto con el Informe Final del SAA.



Tabla 2.5: Documentación del sistema de administración ambiental

Documento	Objetivo
Planeación estratégica del SAA y de la Coordinación General	Establecer la misión, la visión y los objetivos estratégicos tanto del SAA, como de la Coordinación General del Sistema de Administración Ambiental (CGSAA), que es la unidad coordinadora que lo llevará a la práctica.
Manual para evaluar recomendaciones de ahorro de energía y agua.	Documento dirigido a los responsables de implantar programas de ahorro de agua y energía en los edificios públicos, para que sean capaces de identificar potenciales de ahorro de energía en equipos eléctricos y de ahorro de agua en muebles sanitarios.
Manual para el consumo responsable materiales de oficina	Guía para determinar y mejorar el desempeño de su Institución en lo que respecta al proceso de adquisición y consumo de materiales de oficina.
Manual para la evaluación del desempeño en materia de residuos sólidos	Herramienta para evaluar el desempeño en materia de generación y manejo integral de residuos sólidos, con el objeto de disminuir los impactos negativos al ambiente asociados con sus funciones.
Materiales de difusión	Guías que contienen recomendaciones accesibles para todo público, y que son: <ul style="list-style-type: none"> - Guía de prácticas ambientales en edificios públicos, - Guía de recomendaciones para el ahorro de energía, - Guía para consumo responsable de los recursos en oficinas. - Guía de eventos verdes
Lineamientos generales para la adquisición de bienes con características de menor grado de impacto ambiental en el GDF	Documento oficial publicado en la GODF, 14 de junio de 2011, que tiene por objeto establecer las características y especificaciones de bienes con menor grado de impacto ambiental para su adquisición por parte de dependencias, órganos desconcentrados, entidades y delegaciones de la Administración Pública del DF.
Catálogo de productos verdes	Orientaciones sobre los criterios a seguir para realizar compras con criterios de sustentabilidad y creación de un inventario de proveedores con el fin de integrarlos en una base de datos que permita orientar las adquisiciones del GDF.
Programa de reducción de tramos de viaje para los trabajadores del GDF.	Documento cuya aplicación permita solventar los problemas de tráfico, estrés y contaminación, provocados por los largos traslados de los trabajadores.
Material de difusión en materia de residuos sólidos	Carteles, folletos y trípticos para difundir la cultura de la separación de residuos sólidos, impresos con recursos del Ramo 16.
Video de residuos sólidos	Video que pretende concientizar a los empleados del GDF en la problemática que representa la generación de residuos sólidos.
Catálogo de materiales de oficina, agua, energía y proveedores de servicios	Información sobre los productos que por sus características, por la materia prima con que fueron elaborados o por su ciclo de vida, se consideran de menor impacto ambiental.

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas



El video sobre residuos sólidos presenta el problema que causa a la Ciudad la generación de residuos sólidos, mostrando los diferentes tipos de residuos que se generan y las razones por las cuales deben ser separados, y dando de forma práctica las bases para elaborar un plan de manejo. Aunado a esto y gracias a un trabajo conjunto entre la Oficialía Mayor y la Secretaría del Medio Ambiente, se publicaron en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los *Lineamientos para la adquisición de bienes de menor impacto ambiental*, que establecen las recomendaciones para la adquisición de productos de oficina, materiales eléctricos, dispositivos y muebles de baño, equipo de cómputo y fotocopiado, así como productos de limpieza, los cuales se caracterizan ,en general, por disminuir el impacto ambiental que genera su uso, tomando en cuenta todo su ciclo de vida. Todo este material puede consultarse en la página del SAA: www.sma.df.gob.mx/saa.

Durante 2011 y 2012 se incorporaron nuevas instituciones al SAA y se impartieron talleres de capacitación para evaluar el desempeño en los temas de agua, energía, materiales y residuos. La tabla siguiente muestra los talleres teórico-prácticos impartidos, las instituciones que asistieron y las personas capacitadas. Cabe señalar que para cada tema se realizó un ejercicio práctico en el edificio donde fueron impartidos los talleres, a fin de ejemplificar el llenado de los formatos de cada manual.

Tabla 2.6: Personal capacitado en los talleres de evaluación del desempeño

Taller de evaluación del desempeño en	No. de talleres impartidos	Horas impartidas	Personal capacitado	Instituciones participantes
Residuos	3	15	55	35
Energía	3	15	57	34
Materiales	3	15	52	37
Agua	3	15	46	30
Total	12	60	210	

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Avances

Se elaboraron en total 80 diagnósticos de los temas: energía, residuos, materiales y agua, información que fue ingresada como resultado de la capacitación. Estos datos se usaron para la evaluación de oportunidades de mejora y la estimación



de beneficios potenciales. Conforme a la planeación del SAA, para agosto de 2012 se han incorporado 42 Instituciones del GDF y un total de 53 edificios.

Con recursos de Ramo 16 se impartirán durante agosto y septiembre otros tres cursos, todos enfocados al manejo adecuado de los residuos sólidos: uno dirigido al personal de intendencia, otro para los mandos medios de administración y otro más para el personal de mantenimiento de los edificios.



Imagen 2.10: Talleres del SAA



Imagen 2.11: Catálogo de materiales de oficina

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Beneficios Ambientales

A continuación, se muestra los resultados de la evaluación de desempeño de las instituciones que participaron en esta etapa, las cuales cumplieron con el envío de información y que fue posible diagnosticar.



Tabla 2.7: Resultados globales potenciales de mejora y beneficios ambientales

	Agua m ³ /año	Energía kWh/año	Ahorro económico \$	Inversión \$	Retorno Inversión años	CO ₂ evitado Ton eq/año	Árbol salvado (eq. en papel)
Valores actuales	33,460	7,637,325	31,451,118				
Ahorro potencial	4,007	1,417,993	5,083,383	2,293,999	2.22	1,446	672
% ahorro potencial	12%	19%	16%				

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Se observa que: en materia de agua se tiene un potencial de reducción de 4,007 metros cúbicos, en lo que respecta a energía es posible ahorrar 5,083,383kWh/año, de tal modo que el ahorro potencial en ambos rubros es \$5,083,383 pesos. La columna 6 muestra que la inversión realizada para conseguir estos ahorros tiene un retorno de 2.2 años, lo que indica la viabilidad de las acciones.

Hasta este momento sólo se han evaluado los resultados potenciales. El cálculo de los ahorros reales se presentará en el Informe Final del SAA, el cual será entregado en una ceremonia al Jefe de Gobierno. Se entregarán también reconocimientos a las instituciones participantes y serán presentadas las publicaciones del SAA.

Otros Productos

a) Sistema en línea

Como todo sistema, el SAA requiere de indicadores que midan su evolución y que provean información sobre el desempeño ambiental de sus organizaciones, información que debe ser alimentada por los usuarios de una manera sencilla. Para tal efecto, se está desarrollando un esquema de reporte en línea que permitirá que cada institución periódicamente alimente y averigüe los indicadores y el comportamiento de su desempeño.



b) Tramos de viaje

La movilidad de los empleados del GDF toma relevancia dentro del SAA, porque la implementación de mejoras relacionadas con ésta trae consigo beneficios ambientales, económicos y sociales que se traducen en una mayor calidad de vida.

El programa consiste en recopilar información de experiencias internacionales, desarrollar un diagnóstico de desplazamientos de los empleados y en implementar estrategias para reducir los desplazamientos a través de horarios flexibles, compactación de horarios, conferencias a distancia, optimización de la mensajería, el mayor uso del correo electrónico y el cambio de modalidad de transporte, entre otros aspectos.

Para 2012 se concretó el diagnóstico del desplazamiento de los empleados del GDF. Asimismo se elaboró el manual respectivo para que las dependencias puedan instrumentar algunas de las recomendaciones que se mencionan.

c) Programa piloto de teletrabajo

Una parte de la reducción de tramos de viaje es el teletrabajo que significa trabajo a distancia. La Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con la Coordinación General de Modernización Administrativa desarrolló el Programa Piloto de Teletrabajo que será instrumentado por tres meses en la SMA. La información que arroje este piloto servirá para evaluar la factibilidad de instrumentarlo en otras dependencias.

d) Programa de reciclaje 4-R

En el marco del Sistema de Administración Ambiental se inscribe el Programa 4-R para el aprovechamiento de residuos sólidos. Uno de sus objetivos es promover el cambio de paradigma entre los empleados del GDF respecto al manejo de los residuos que se generan al interior de sus edificios. Este programa está siendo coordinado por la Oficialía Mayor, la Comisión General para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos y la Secretaría del Medio Ambiente.

Hoy en día el programa funciona en más de 100 inmuebles, habiéndose realizado más de 900 visitas de recolección, y sensibilizado a más de 1,000 personas. Las dependencias participantes son: la Oficialía Mayor, la Secretaría de Gobierno, la Secretaría de Salud, la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de Obras a través de la Dirección de Obras Públicas, la Procuraduría General de Justicia del



DF, la Autoridad del Centro Histórico, el Instituto de Ciencia y Tecnología, la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, la Contraloría General, el Metrobús, la Secretaría de Educación y la Secretaría del Medio Ambiente.

Gracias a estas prácticas, se ha logrado recuperar más de 300 toneladas de residuos valorizables generados en las oficinas (papel de cesto, cartón, papel periódico, revistas y PET), mismos que se entregan a empresas especializadas para su reciclaje, a cambio de , entre otros, cuadernos, folders, cajas para archivo muerto, papel bond blanco, proyectores, escáner, así como termómetros digitales. La obtención de estos últimos le ha permitido a la Secretaría de Salud eliminar los termómetros de mercurio

58

Por otro lado, en colaboración con la Oficialía Mayor y la Coordinación General de Modernización Administrativa se trata de incorporar bienes electrónicos obsoletos, equipos eléctricos de desecho y tóners.

e) Creación de un sistema de firma electrónica

El GDF, dada su atribución regulatoria, emite día a día cientos de miles de oficios con el consecuente consumo de papel. Una alternativa para atenuar este problema es el establecimiento formal de un sistema de firmas electrónicas que permita a los funcionarios locales, cumplir con sus tareas minimizando los impactos ambientales.

En este año con apoyo y por recomendación de la Coordinación General de Modernización Administrativa de la Contraloría General del GDF, iniciaron dos proyectos para la creación de un sistema de firma electrónica. El primero permitirá agilizar el trabajo del Comité Técnico del Fondo Ambiental Público; el otro contribuirá a la simplificación administrativa pues está dirigido a mejorar las gestiones para la obtención de la Licencia Ambiental Única. Además, ambos sistemas constituyen aportaciones para la reducción de uso de papel y para incrementar los ahorros de electricidad y combustibles derivados de actividades de mensajería, en dependencias del GDF. Actualmente los proyectos presentan un avance del avance del 50%.



Água



3. AGUA

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México ha dado cumplimiento al Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2007-2012, en las líneas de política en materia de agua. Éstas se orientan a: (i) instrumentar políticas y diseño de procesos para consolidar la gestión ambiental del agua; (ii) instrumentar nuevos procesos y mecanismos para optimizar y efficientar el aprovechamiento del agua; (iii) aplicar instrumentos alternativos para reducir de manera gradual la sobreexplotación del acuífero; (iv) reducir de manera gradual el porcentaje de pérdidas por fugas en la red de agua potable con la sectorización y la renovación de la red de distribución; (v) aplicar acciones encaminadas a disminuir sensiblemente los reportes de fallas de los sistemas hidráulicos; (vi) establecer tareas coordinadas con los órganos político-administrativos para dar mayor fluidez a los trabajos de renovación de la red de distribución de agua potable y la reparación de fugas; (vii) promover y ampliar las campañas de ahorro de agua; y (viii) ampliar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, de drenaje, tratamiento y reuso de aguas residuales.

Así mismo, con la finalidad de coadyuvar en las anteriores líneas de política, se estableció el Plan Verde de la Ciudad de México, el cual considera las acciones específicas que garantizan el uso de los recursos hídricos en un marco de manejo integral sustentable. De esto último dependen la disponibilidad y la calidad actual y futura del agua para consumo humano, el desarrollo mismo de actividades productivas y el equilibrio ecológico de la cuenca del Valle de México.

El reto de otorgar los servicios de agua potable y drenaje a una población integrada por más de 8.8 millones de habitantes, más una población flotante estimada en cuatro millones, implica mantener en funcionamiento, todos los días, una compleja infraestructura integrada por más de 2,500 instalaciones y redes primarias y secundarias de agua potable y drenaje de más de 13 mil kilómetros y 14 mil kilómetros, respectivamente. Además, al ser la sustentabilidad de los recursos uno de los ejes principales del Gobierno de la Ciudad, le confiere especial atención a la recuperación de caudales, a la eficiencia energética y al mejoramiento en la calidad y cantidad de los servicios.

En lo que se refiere a calidad de agua, la presente administración ha construido 18 plantas potabilizadoras, con una capacidad conjunta de 2,490 litros por segundo, beneficiando a más de 1.4 millones de habitantes, con una inversión de 752 millones de pesos, y rehabilitado otras 17 más, con una inversión de 184 millones de pesos. En el caso de la Delegación Magdalena Contreras se construyó la planta que lleva el mismo nombre, con el fin de aprovechar los caudales del río Magdalena.



Para mejorar el servicio de agua potable durante esta administración en la Delegación Iztapalapa se construyó un acueducto en la zona de Santa Catarina con una longitud de 27.7 km, además de dos rebombes y se repusieron 11 pozos, beneficiando a más de 216,000 habitantes. De la misma forma, se mejoró la distribución en las colonias Tlacoyaque, El Limbo y el Paraje El Caballito en la delegación Álvaro Obregón, mediante la construcción de 2 km de líneas de conducción, de la planta de bombeo Tanque El Limbo al tanque de almacenamiento Tlacoyaque, con una inversión de 31.2 millones de pesos, beneficiando a más de 6 mil habitantes. Por otra parte, se han construido 113 km de redes y líneas primarias de conducción en 14 delegaciones, y se han repuesto 81 pozos y rehabilitado 168, mientras que 19 plantas de bombeo fueron rehabilitadas.

Con la finalidad de mejorar la presión, distribución y sustitución de la red, se han sustituido 801 km de tuberías, con una inversión 1,138 millones de pesos, lo que permitirá la disminución de fugas en la red. Como complemento a esta acción, se han construido siete macrosectores, distribuidos en las 16 delegaciones políticas, a fin de conocer y controlar los caudales que ingresan a cada delegación.



Imagen 3.1: Sustitución de tuberías

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Además de las acciones antes mencionadas, requiere atención el pago del servicio, lo que se ha logrado mediante programas de sustitución, rehabilitación e instalación de micromedidores. En estos seis años se ha realizado la rehabilitación, sustitución e instalación 1,715,360 medidores. Dentro de estas acciones, es importante destacar la detección, sanción y clausura de tomas clandestinas, para regularizar a los usuarios infractores incorporándolos al Padrón.



En materia de recarga del acuífero con agua residual tratada y potabilizada, en el predio que ocupa la planta de tratamiento Cerro de la Estrella se construyó una planta piloto con capacidad de 20 litros por segundo. La planta piloto utiliza agua tratada a nivel terciario proveniente de la planta de tratamiento, que se potabiliza por medio de procesos de floculación, filtración, ozonación, adsorción, osmosis inversa, finalizando con la desinfección por medio de rayos ultravioleta. Ello permite contar con agua para iniciar la recarga al acuífero. De manera complementaria, continúa la construcción y rehabilitación de pozos de absorción, que captan las aguas pluviales de las cuencas media y alta de las zonas de recarga del acuífero. También se construyen estos pozos en zonas que no cuentan con un sistema de captación de aguas pluviales, y que por lo mismo pueden presentar encharcamientos durante la temporada de lluvias. En los últimos seis años se han construido 13 pozos y rehabilitado otros 87.

En materia de drenaje, se logró mejorar el servicio mediante la construcción de redes primarias y secundarias, y también mediante la rehabilitación y sustitución de la infraestructura en operación. Ello, con el fin de evitar riesgos a la población por encharcamientos e inundaciones. Para el desalojo oportuno de las aguas pluviales y residuales, principalmente en las zonas que presentan riesgos de encharcamientos e inundaciones, durante la presente gestión se construyeron 14 plantas de bombeo, con una capacidad de 91 m³/seg y 82 km de colectores.



Imagen 3.2: Rehabilitación y sustitución de redes primarias

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Se realizaron 69 obras en diferentes sitios susceptibles a presentar encharcamientos frecuentes, con lo dicha problemática disminuyó en forma significativa. Entre estas obras figuran: colectores de alivio como el Zaragoza Norte, Ejército de Oriente, Indeco-Laguna, El Arenal, Cayetano Andrade, Río Magdalena y Eslava, 20 de Noviembre; cárcamos de bombeo Santa Martha Sur, Indeco-Laguna, Cayetano Andrade y



Muyuguarda, y vasos de regulación en la colonia Pensador Mexicano y Gran Canal. Otra acción importante para reducir los riesgos de inundaciones provocadas por altas precipitaciones, características de la Ciudad de México, es el desazolve en cauces, presas, lagos y lagunas. Durante esta administración se ha realizado la extracción de 2.26 millones de metros cúbico de azolve, logrando restablecer la capacidad de regulación y desalajo de éstas.

Entre los compromisos del Gobierno del Distrito Federal, cabe destacar la rehabilitación del Sistema de Drenaje Profundo, el cual presentaba riesgos de grandes inundaciones. De ahí que fuera necesario rehabilitar túneles y compuertas de acceso a dicho sistema y también construir las siguientes plantas de bombeo: Vaso del Cristo, Casa Colorada Superficial, Canal de Sales y Gran Canal km 11+600, con una capacidad conjunta de 60 m³/seg, para asegurar el desalojo oportuno de las aguas negras y pluviales en los principales sistemas superficiales de la Zona Metropolitana.

Como resultado de la inspección de un total de 168 km de túneles de este sistema se detectaron los siguientes daños: cavernas y oquedades de diferentes dimensiones con forma irregular, principalmente en la parte superior del túnel, originadas por el ataque de gases al concreto y por el envejecimiento del mismo. También se detectaron daños a la cubeta o parte inferior, debido al arrastre de sedimentos. El trabajo de rehabilitación se realizó en cinco etapas e incluyó: trabajos de revestimiento con concreto lanzado, el colado de concreto hidráulico mediante cimbra telescópica, y la reposición de aceros y concretos en la cubeta. En la presente gestión se rehabilitaron 40 km del Emisor Central e interceptores, así como el desazolve de 110 mil m³ en los interceptores Oriente, Oriente-Oriente, Oriente-Sur, Poniente, Central y Portal de Salida del Emisor Central, beneficiando a 8.8 millones de habitantes.



Imagen 3.3: Rehabilitación del Sistema de Drenaje Profundo

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



En materia de sustentabilidad hidráulica destaca el reuso de aguas residuales tratadas y su distribución donde no se requiera calidad potable. Con este propósito se realiza la construcción de la planta de tratamiento Chimalistac y la rehabilitación de ocho más, entre las que se destacan Cerro de la Estrella, Santa Fé, Coyoacán y El Llano, así como la construcción y rehabilitación de 29 km de redes de agua tratada.

Durante la presente administración se implementa el Programa Unidad Tormenta cuyo objetivo principal es disminuir los tiempos de solución y de atención a los encharcamientos e inundaciones que provocan las fuertes lluvias, mediante la instalación de equipos hidroneumáticos y de emergencia en 90 sitios estratégicamente seleccionados.

Dentro de este programa ha quedado integrado el Nuevo Puesto de Mando en las Oficinas Centrales del Sistema de Aguas, en coordinación con personal de la CONAGUA, Comisión del Agua del Estado de México, la Secretaría de Salud, el DIF, la Oficialía Mayor, la Secretaría de Seguridad Pública y el H. Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de México, que ha participado desde el inicio del programa. Además se han creado los Centros Operativos C-2 y C-4 (Centro de Comando, Control, Comunicación y Cómputo), que pertenecen a la Secretaría de Seguridad Pública, los cuales cuentan con personal capacitado para vigilancia por medio de un programa de monitoreo, con 8,000 cámaras de video, cubriendo 24 horas los 7 días de la semana. Además, las 16 delegaciones se han incorporado formalmente en la operación de una base de datos para atender emergencias. El Programa Unidad Tormenta continúa atendiendo con sus 70 equipos hidroneumáticos y una fuerza de trabajo de 405 elementos, para lo cual se dotó a cada delegación con equipo de cómputo.

A fin de evitar el riesgo de inundaciones, también se suscribió un protocolo para la operación de la infraestructura de la cuenca del Valle de México entre el Gobierno del Estado de México y el Gobierno Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua.

Con respecto al último año de esta administración, a continuación se presentan los programas y acciones relevantes para garantizar el suministro de servicios de agua potable y drenaje.



3.1 Programas y acciones para asegurar el abastecimiento de agua potable

➤ *Rehabilitación y reposición de pozos de agua potable*

El acuífero de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y el del alto río Lerma aportan 18.95 metros cúbicos por segundo, lo que representa el 61% del caudal suministrado al Distrito Federal, convirtiéndolo en la principal fuente de abastecimiento de la ciudad, teniendo los pozos un promedio de 30 años de vida útil. A fin de mantener el caudal autorizado para su explotación, es necesaria la rehabilitación y reposición de pozos profundos que por su antigüedad han perdido eficiencia.

a) *Rehabilitación*

La rehabilitación considera los trabajos de desazolve, limpieza y reequipamiento electromecánico. Se han rehabilitado los pozos Lerma Norte 46, 9-B, 54, 30-A, 58, 77, 81 y 145, se encuentran en proceso de rehabilitación los pozos Charco la Curva No. 2, Venta de Ojo de Agua No. 7, Santa María Aztahuacán, S-10 y Tecomitl No. 17, con una inversión de 5.88 millones de pesos en beneficio de más de 115 mil habitantes.

Tabla 3.1: Rehabilitación de pozos de agua potable (pozo)

Año	Recursos de programas y fiscales		Fideicomiso 1928	
	Meta Alcanzada	Presupuesto	Meta Alcanzada	Presupuesto
2007	33	116,100,000	-	-
2008	33	29,930,000	-	-
2009	30	29,720,000	-	-
2010	30	26,387,367	-	-
2011	20	18,430,856	-	-
Avance ene-jul 2012	12	3,478,375-	-	-

*La meta indica el número de pozos que se están rehabilitando.

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



a) *Reposición*

Con una inversión de 16.5 millones de pesos se realizó la perforación del pozo Parroquia No. 1, Jardines de la Montaña No. 1, R-10, Ampliación Tláhuac Neza No. 22 y el pozo Ojo de Agua No. 9. Se tiene un avance de 86% en la reposición del pozo San Pedro Xalpa 1, se concluyó la perforación del pozo San Pedro Xalpa 1 y se tiene un avance de 25% en el pozo Popotla, y 10 % en la obra civil y equipamiento del Parroquia No. 1, con una inversión de 0.80 millones de pesos. Se han concluidos los pozos Popotla y Parroquia No. 1, con una inversión total de 25.1 millones de pesos.

Tabla 3.2: Reposición de pozos de agua potable (pozo)

Año	Recursos de programas y fiscales		Fideicomiso 1928	
	Meta alcanzada	Presupuesto	Meta alcanzada	Presupuesto
2007	19	106,860,000		
2008	9	49,070,000		
2009	26	143,700,000		
2010	17	82,077,162		
2011	5	13,975,517		
Avance ene-jul 2012	3	16,482,681		

*La meta indica el número de pozos que se están reponiendo.

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

b) *Automatización de pozos de agua potable*

Con el objetivo de dar confiabilidad y continuidad en el servicio de agua potable, y así beneficiar a los habitantes de la Ciudad de México, en 2001 se inició el programa de automatización de pozos, el cual continúa hasta la fecha. Este programa ha permitido monitorear fallas y resolverlas con prontitud de acuerdo a la naturaleza de cada una. Durante esta administración han sido automatizados 248 pozos y en el periodo que comprende el presente informe se automatizaron 30 pozos de agua potable con una inversión de 9.1 millones de pesos.



Actualmente se continúan los trabajos para que a diciembre de 2012 sean automatizados 40 pozos de agua potable con una inversión de 13 millones de pesos.

Tabla 3.3: Automatización de pozos de agua potable (pozo)

Año	Recursos del programa y fiscales	
	Meta alcanzada	Presupuesto ejercido
2007	62	\$18,000,000
2008	100	\$30,000,000
2009	-	-
2010	20	\$5,000,000
2011	46	\$11,085,309
Avance ene-jul 2012	10	\$3,050,000

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Sectorización de la red de agua potable*

Este programa optimiza el funcionamiento del sistema de distribución de agua potable, al facilitar las labores de mantenimiento y contar con una mejor detección de pérdidas y fugas no visibles, así como una distribución controlada de caudales y presiones. Todo lo cual redundará en beneficio de los habitantes del Distrito Federal. A través de este programa, en el periodo 2009-2012 la red de distribución primaria de agua potable se subdividió en siete macrosectores distribuidos en las 16 delegaciones. Actualmente en la red primaria están instalados 106 medidores de flujo tipo ultrasónico y electromagnético, con los cuales es posible conocer el volumen distribuido a la red de agua potable. Asimismo, para este periodo se han construido 119 estaciones de medición de flujo. Entre septiembre de 2011 y junio de 2012 estuvieron en proceso de construcción nueve estaciones de medición, ejerciendo un monto de 3.5 millones de pesos, lo cual representa 50% del total asignado. Para septiembre 2012 se habían concluido las 9 estaciones mencionadas y aún estarán en construcción 4 más con un 80% de avance. En diciembre se concluirán las cuatro anteriores, así como otras tres, para un total de 16 estaciones y una inversión de 7 millones de pesos.



Tabla 3.4: Sectorización de la red de agua potable

Año	Recursos del programa y fiscales			
	Meta alcanzada			Presupuesto ejercido
	Sector	Macrosector	Estación de medición	
2007	55	-		\$138,000,000
2008	8	-		\$17,500,000
2009		3		\$24,400,000
2010	-	3		\$25,900,000
2011	-	4		\$59,200,000
Avance ene-jul 2012	-		9	\$3,937,500

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Construcción de líneas primarias de agua potable*

Para las zonas que tienen problemas de abastecimiento de agua en la Ciudad de México, en esta administración se ha contemplado la construcción de líneas de conducción de agua potable. En el periodo que comprende el presente informe se construyeron 10.34 km de líneas de agua potable. Entre éstas se encuentran: la línea de conducción a la red hidráulica ubicada sobre Av. Muyuguarda y Av. Constitución de 1857 en la Delegación Xochimilco; la línea de interconexión de 12" de diámetro del rebombeo (tercera derivación) a la colonia Plan de Ayala y la línea de interconexión de 12" de diámetro de tanque TL30 a Tanque Plan de Ayala en la Delegación Tlalpan; la línea del Pozo de Santa Catarina Coyoacán a la línea existente de 20" de diámetro en la Delegación Iztapalapa; la línea sobre la Calzada de Las Águilas en la Delegación Álvaro Obregón, la Calzada San Isidro 164 Eje 3 Norte y en la Av. De las Granjas, ambas en la Delegación Azcapotzalco. Se tiene además un avance de 83% de la línea de conducción para la derivación del macrocircuito Estado de México para el reforzamiento de la Delegación Iztapalapa, con una inversión para este periodo de 48.36 millones de pesos.

Para septiembre 2012 se habrán construido 6.25 km de líneas, que incluyen: la línea de conducción para la derivación del macrocircuito para el reforzamiento de la Delegación Iztapalapa; la línea de conducción de Tanque Peñón hacia la colonia Peñón de Los Baños en Venustiano Carranza; 20% de avance en los trabajos de construcción de las líneas del pozo Parroquia No. 1 para la interconexión a la red secundaria en la Delegación Benito Juárez; y la línea de interconexión en las colonias Magdalena Mixhuca y Cuchilla Ramos Millán en la Delegación Iztacalco. En este periodo se ha iniciado la línea de conducción de la planta de bombeo



Tlayacapa a Av. Tamaulipas y Carlos Lazo en Cuajimalpa, con una inversión de 29.5 millones de pesos. Para diciembre de 2012 las construcciones de líneas de agua potable quedarán terminadas, beneficiando a 89,000 habitantes de la Ciudad de México y con un monto total de inversión de 47.7 millones de pesos.

Tabla 3.5: Construcción de líneas de agua potable (km)

Año/Periodo	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	32.56	-	32.56	\$142,837,600
2008	27.37	-	27.37	\$67,258,289
2009	11.59	-	11.59	\$35,965,853
2010	16.00	-	16.00	\$58,375,068
2011	8.88	8.09	16.97	\$81,235,230
Avance ene-jul 2012	3.50	0.78	4.28	\$14,221,389

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Sustitución de redes de agua potable*

Debido al término de la vida útil de las tuberías y a la alta incidencia de fugas que enfrenta el sistema de distribución de agua potable en la ciudad de México, esta administración trabaja en el programa de sustitución de redes desde el año 2007. Para el periodo de septiembre 2011 a junio 2012 se sustituyeron 11.97 km de líneas de agua potable, con una inversión de 17.6 millones de pesos y se rehabilitó 0.231 km de la línea de acero de 42” de diámetro que cruza el río de los Remedios con un costo de 22.3 millones de pesos. A septiembre 2012 se tienen sustituidos 8.3 km de líneas de agua potable con un monto de 43.1 millones de pesos, a diciembre 2012 se habrán sustituido 8.85 km con un monto de inversión total de 57.9 millones de pesos. Con la sustitución de las líneas de agua potable se benefició a los habitantes de las colonias Tierra Colorada, Ixtlahualtongo, Subestación, Gavillero, La Pastora, Verónica Anzures, Hangares Hogar y Redención, Corpus Cristy ampliación Xocomecatla, Modelo, Pensil, San Miguel Amantla, Ramos Millán, Granjas México, Gabriel Hernández y Santa Úrsula Coapa.

Tabla 3.6: Sustitución de redes de agua potable (km)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomis o 1928	Total	Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	442.00	-	442.00	\$598,000,000
2008	90.00	-	90.00	\$93,000,000
2009	196.00	-	196.00	\$263,945,000
2010	49.66	-	49.66	\$87,913,454
2011	13.25	0.20	13.45	\$38,122,674
Avance ene-jul 2012	5.20	0.13	5.33	\$12,923,638

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Construcción y rehabilitación de pozos de absorción*

Con el propósito de restablecer de manera gradual el equilibrio del acuífero, se continúa con el programa de recarga artificial con agua pluvial mediante pozos de absorción. Se estima infiltrar un caudal de 900 litros por segundo en promedio por evento de lluvia para la recarga del acuífero

En la presente administración se han construido 13 pozos y rehabilitado otros 87 con sus respectivas obras de captación e infiltración. Para el 17 de septiembre de 2012 se habrán rehabilitado 20 pozos con una inversión de 3 millones de pesos y para diciembre se tendrán rehabilitados 40 pozos con una inversión de 6.02 millones de pesos

Tabla 3.7: Construcción y rehabilitación de pozos de absorción (pozo)

Año	Construcción		Rehabilitación		Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada (pozo)	Presupuesto	Meta alcanzada (pozo)	Presupuesto	
2007	2	1,861,500	7	406,000	\$2,267,500
2008	0	0	10	650,000	\$650,000
2009	2	2,630,621	11	4,090,000	\$6,720,621
2010	5	11,515,915	23	7,230,853	\$18,746,768
2011	4	3,793,973	24	5,766,756	9,560,729
Avance ene-jul 2012			4	601,960	601,960

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Construcción de plantas potabilizadoras*

Con la finalidad de mejorar la calidad de agua potable y cumplir con la NOM-127-SSA1-1994 (modificada 2000), en las zonas norte y oriente de la ciudad, entre septiembre de 2011 y junio de 2012 se concluyó la ampliación de la potabilizadora Ciudad Deportiva, de 80 a 120 lps con un monto de inversión de 19.9 millones de pesos. En este mismo periodo se inició la construcción de la planta en el pozo R11, Delegación Tláhuac, con una inversión de 0.48 millones de pesos. A septiembre de 2012 esta planta tendrá un avance de 40% con una inversión de 4.14 millones de pesos. Para diciembre de 2012 la planta estará terminada, una inversión total de 9.8 millones de pesos. Gracias a estas plantas,



habrá 180 lps de agua de mejor calidad y se habrá beneficiado a 78,000 habitantes.

Tabla 3.8: Construcción de plantas potabilizadoras (Planta)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuest o ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	1	-	1	\$70,670,000
2008	3	-	3	\$307,220,000
2009	4	-	4	\$157,150,000
2010	8	-	8	\$116,300,000
2011	2	1	3	\$111,083,533
Avance ene-jul 2012	1		1	\$488,810

Nota: La meta física corresponde al número de plantas que se encuentran en construcción.

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



Tabla 3.9: Planta potabilizadora "Los Galeana"

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Rehabilitación de plantas potabilizadoras*

Para garantizar calidad de agua potable proveniente de las plantas potabilizadoras construidas anteriormente y que requieren de labores de mantenimiento mayor para operación eficientemente, desde 2008 se ha trabajado en la rehabilitación de estas plantas, principalmente en aquellas ubicadas en la zona del oriente. Entre septiembre de 2011 y junio de 2012 se rehabilitaron las plantas potabilizadoras de Santa Catarina 4 y Santa Catarina 11, Sifón y Granjas de San Antonio. Asimismo, en este periodo se dio inicio a los trabajos en las plantas de Carlos E. Gracida, Escudo Nacional y Purísima Iztapalapa 4, con un avance de 9 % y una inversión de 36.8 millones de pesos. Para septiembre de 2012 se tiene un avance de 43% en las plantas mencionadas y se han iniciado los trabajos en las plantas de Purísima 2, Purísima 3-7, Purísima Democrática, Iztapalapa 1, Santa Cruz Meyehualco y Balbuena 2, las cuales tienen un avance de 15%. Para diciembre de 2012 se tendrán rehabilitadas las nueve plantas mencionadas, con una inversión de 85.4 millones de pesos, beneficiando a 257,000 habitantes y teniendo un gasto operación de 594 lps.

Tabla 3.10: Rehabilitación de plantas potabilizadoras (planta)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	-	-	-	-
2008	1	-	1	\$19,895,000
2009	1	-	1	\$33,001,953
2010	1	-	1	\$17,707,462
2011	3	1	4	\$32,572,395
Avance ene-jul 2012	3	-	3	\$1,040,202

Nota: La meta física corresponde al número de plantas que se encuentran en rehabilitación.

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Programa de rehabilitación, sustitución e instalación de medidores*

Este programa comenzó en 2007 y a la fecha continúa operando con éxito, cumpliendo así con el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal, a fin de optimizar y eficientar el aprovechamiento del agua en beneficio de los habitantes del Distrito Federal. El programa busca aumentar la cobertura de medición y también favorecer a los usuarios, permitiéndoles obtener volúmenes consumidos y facturación reales. Entre septiembre de 2011 y junio de 2012, se habían rehabilitado 209,199 medidores, sustituido 75,972 e instalado 13,670, con una inversión de 274 millones de pesos, equivalente a 49% del presupuesto asignado al programa para este año. Entre enero y septiembre de 2012 se tenía la instalación de 20,452 medidores, la sustitución de 130,304 y la rehabilitación de 250,119. Para diciembre de 2012 se tendrán instalados 25,012, sustituidos 130,304 y rehabilitados 292,880 medidores, con una inversión de 355.6 millones de pesos, que incluye la adquisición de medidores.

Tabla 3.11: Programa de rehabilitación, sustitución e instalación de medidores

Año	Recursos del programa y fiscales			Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada (medidores)			
	Mantenimiento	Sustitución	Instalación	
2007	78,489	-	3,241	\$249,254,100
2008	206,031	145,094	834	\$246,512,459
2009	133,064	33,880	2,376	\$102,296,425
2010	295,529	63,177	5,055	\$323,546,336
2011	223,005	63,933	13,456	\$417,617,796
Avance ene-jul 2012	160,664	47,229	10,973	\$206,817,526

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Detección, sanción y clausura de tomas clandestinas*

Desde su inicio en 2007 hasta septiembre de 2012, se han realizado 6,088 inspecciones, con lo que clausuraron 759 tomas clandestinas. Estas infracciones representan daños a la infraestructura hidráulica, así como pérdidas de recaudación de recursos financieros y afectaciones al suministro de agua a capitalinos. El programa tiene como objetivo sancionar y, en su caso, regularizar a los usuarios que se encuentren cometiendo este tipo de infracciones. En lo que respecta al periodo de septiembre 2011 a julio 2012 se realizó un total de 1,039 inspecciones y se clausuraron 47 tomas clandestinas. Para septiembre de 2012 se



habían realizado 853 inspecciones y 30 clausuras y para diciembre se tienen 1,085 inspecciones y 65 clausuras.

➤ *Programa emergente de abasto de agua potable servicio gratuito para el Distrito Federal*

Éste consiste en un operativo coordinado para el suministro de agua potable en forma gratuita a través de pipas (camiones-cisterna) a las diferentes colonias de las demarcaciones políticas del Distrito Federal. Dicho suministro se realiza cuando, por circunstancias técnicas, no es suficiente el abasto de agua potable por red, o cuando se realizan los programas de mantenimiento y/o reparación en el Sistema Cutzamala, el Sistema Norte Chiconautla, el Acueducto Tláhuac-Xochimilco y el Acueducto La Caldera. O en casos de contingencia como el sismo que ocurrió el 20 de marzo de 2012, y que causó daños en la infraestructura de la red primaria de las delegaciones Iztapalapa y Tláhuac.

74

El programa emergente es implementado y dirigido por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México desde 2007, y en éste participan coordinadamente las delegaciones políticas, el H. Cuerpo de Bomberos, el Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), la Secretaría de Protección Civil del Distrito Federal, la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal, la Contraloría General del Distrito Federal, las contralorías internas delegacionales y la Contraloría Interna del SACM. Para el periodo de septiembre 2011 a junio 2012, el programa atendió a más de 2.5 millones de habitantes en 13 delegaciones y suministró 378,864 m³ de agua potable con 30,001 viajes de carros tanque.

3.2 Programas y acciones para garantizar el funcionamiento del drenaje, y ampliar el tratamiento y reuso del agua

➤ *Rehabilitación del emisor central del drenaje profundo e interceptores*

Desde su inicio en 2008, esta actividad ha tenido como objetivo principal el desalojo eficiente de las aguas residuales y pluviales generadas en la Ciudad de México. Para el periodo de septiembre 2011 a junio 2012 se concluyó la rehabilitación de 5.94 km del túnel Interceptor Poniente de lumbreras L2 a L9. Además, se desazolvó el tramo de la lumbrera L5 a L9 en la Delegación Álvaro Obregón, se rehabilitaron las losas tapa de las lumbreras L1, L9 y L18 y en el Interceptor Central se rehabilitaron los tramos L11 a L13 y de L13 a L0B, trabajos que consistieron en la reparación de cubeta, clave y sellado de filtraciones, así como obras complementarias del sistema. Se tiene proyectado que a diciembre estén concluidos los trabajos de la adecuación geométrica de la caja de control de



la planta de bombeo Río Hondo, con una inversión total de 128 millones de pesos.



Imagen 3.4: Rehabilitación del emisor central del drenaje profundo

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Tabla 3.12: Rehabilitación del drenaje profundo (km)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	-	-		
2008	10.00	-	10.00	\$341,976,735
2009	10.00	-	10.00	\$488,440,748
2010	13.60	-	13.60	\$355,217,186
2011	4.22	0.13	4.35	\$198,002,185
Avance ene-jul 2012	1.72	-	1.72	\$28,039,170

Nota: Incluye rehabilitación de lumbreras y mantenimiento de compuertas./ Únicamente se considera la rehabilitación de la caja de control de la planta de bombeo

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Construcción de plantas de bombeo de aguas residuales y pluviales*

Con la finalidad de mejorar el desalojo de las aguas residuales y pluviales que provocan riesgos de encharcamientos e inundaciones, ha sido necesario construir plantas de bombeo. En el periodo que va de septiembre 2011 a julio 2012 se ha



tenido un avance de 30% en la construcción de la planta San Bernardino, con una inversión de 20.02 millones de pesos. La planta de bombeo contará con una capacidad de 7 m³/s y permitirá ampliar, captar y desalojar oportunamente los excedentes pluviales en las colonias Barrio 18, Potrero San Bernardino y en los pueblos de Nativitas, Santa Cruz Acalpíxca y San Gregorio Atlapulco en la Delegación Xochimilco, beneficiando a 54,000 habitantes.

Tabla 3.13: Construcción de plantas de bombeo de aguas residuales y pluviales (planta)

Año	Recursos de programas y fiscales		Fideicomiso 1928	
	Meta alcanzada	Presupuesto	Meta alcanzada	Presupuesto
2007	2	19,615,000		
2008	0.09	26,100,000		
2009	0.3	30,000,000		
2010	1.4	47,959,109		
2011			3	\$37,790,633
Avance ene-jul 2012			1	\$11,649,531

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Construcción de colectores*

Con la construcción de colectores mejoró la conducción y el desalojo de las aguas residuales y pluviales en diversas delegaciones del Distrito Federal, evitando encharcamientos en vialidades y previniendo posibles afectaciones a la población. Entre septiembre de 2011 y junio de 2012 se concluyeron 13.29 km de colectores que se establecieron en: 1) las colonias Ampliación del Gas, CTM-Risco y Vasco de Quiroga en la Delegación Gustavo A. Madero; las colonias Villa Coapa y Rinconada en la Delegación Tlalpan; 2) la planta de bombeo Indeco-Laguna, Exploradores Ejercito de Oriente, donde se instaló un colector para la alimentación de la misma; 3) la red de drenaje en la colonia Álamos en la Delegación Benito Juárez; y 4) las barrancas Tecamachalco y San Joaquín, donde se instalaron colectores marginales para el saneamiento de éstas. En septiembre de 2012 se encuentran en proceso: el Colector Av. Del Trabajo y Previsión Social, los colectores de drenaje en las Colonias Sexta y Séptima Sección de San Juan de



Aragón en Delegación Gustavo A. Madero; el colector Guelatao en la Delegación Iztapalapa (con lo que evitarán encharcamientos); el colector de alivio en las calles Cebadales y Cañaverales; la conexión del Cárcamo de bombeo los Patos al drenaje sanitario; y el colector 20 de noviembre en la Delegación Tláhuac (2da. etapa). Asimismo, se encuentra en proceso de construcción 1.59 km del colector marginal río Eslava con una inversión para este periodo de 122.38 millones de pesos.



77

Imagen 3.5: Construcción de colectores

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Para septiembre 2012 se tienen concluidos 18.39 km de colectores y continúan en construcción: el colector marginal Río Eslava con 4.7 km, el colector Lomas de la Estancia en la Delegación Iztapalapa, el colector Av. del Trabajo y Previsión Social con 1.1 km de avance, el de la Colonia Zona Escolar, el colector Benito Juárez y Nueva York, los colectores San Bernardino, La Conchita y Álamos, estos tres últimos con 50% de avance. Para este periodo se tiene una inversión de 173.7 millones de pesos y en diciembre de 2012 se alcanzará la meta programada de 24.63 km con una inversión total 255.1 millones de pesos.



Tabla 3.14: Construcción de colectores (km)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuest o ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2007	7.75	-	7.75	\$76,018,280
2008	1.07	-	1.07	\$19,337,014
2009	8.34	-	8.34	\$105,292,222
2010	24.04	-	24.04	\$203,960,879
2011	19.90	4.03	23.43	\$165,684,385
Avance ene-jul 2012	3.09	3.17	6.26	\$65,503,909

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

a) Rehabilitación de colectores

Debido al daño que tienden a sufrir las redes de drenaje (sobre todo los colectores) debido ya sea al hundimiento de la ciudad o a que han rebasado su vida útil, ha sido necesario rehabilitarlas en determinadas zonas específicas. Ello, a fin de que se siga prestando el servicio y también reducir el riesgo de encharcamientos e inundaciones durante la temporada de lluvias.



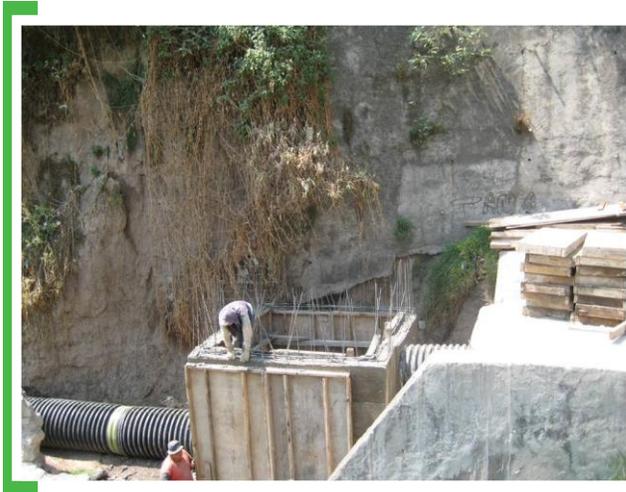


Imagen 3.6: Rehabilitación de colectores
 Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Entre septiembre de 2011 y julio de 2012 se rehabilitaron un total de 9.68 km de colectores con una inversión de 190.13 millones de pesos. Se concluyó en dicho periodo la rehabilitación de colectores en las colonias: Moctezuma y Moctezuma 2da. Sección, Pensador Mexicano, Escandón, Lindavista, así como los colectores Moctezuma, Oceanía y Thael, Río Consulado, Marginal Río Magdalena y colector Benjamín Hill. Para septiembre de 2012 se tienen rehabilitados 7.04 km con una inversión total de 39.5 millones de pesos.

Tabla 3.15: Rehabilitación de colectores (km)

Año	Recursos del programa y fiscales	Fideicomiso 1928	Total	Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada	Meta alcanzada		
2011	14.46	3	17.46	\$212,159,050
Avance ene-jul 2012	1.44	0.78	2.22	\$20,633,158

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Desazolve de presas, cauces, lagos y lagunas*

Para mejorar el buen funcionamiento hidráulico de esta infraestructura se continúa con los trabajos de desazolve para recuperar la capacidad de almacenamiento, regulación y conducción de las aguas negras y pluviales. Ello, con el propósito de evitar posibles riesgos de inundación a la población de la Ciudad de México, principalmente en las zonas poniente y oriente.

De septiembre 2011 a julio 2012 se realizaron trabajos de desazolve, extrayendo un volumen de 430,543 metros cúbicos de azolve en: la laguna de regulación de Cuauhtepac en la Delegación Gustavo A. Madero; las lagunas Mayor de Iztapalapa y El Salado en la Delegación Iztapalapa; y las lagunas de regulación Ciénega Chica y Ciénega Grande en la Delegación Xochimilco, Río San Javier; en las presas Mixcoac, Tarango, Becerra C, Tacubaya, Anzaldo, Texcalatlaco, Becerra A en la Delegación Álvaro Obregón; la presa San Joaquín en la Delegación Miguel Hidalgo; y el cárcamo de bombeo Río Hondo, Canal Nacional. En los trabajos de desazolve en la Laguna de regulación Horaria en Texcoco (Estado de México) se tiene un avance del 74.4%, así como en las obras de arremangue para el depósito de azolve con una inversión de 134.2 millones de pesos.

80

➤ *Obras para resolver encharcamientos*

A fin de seguir atendiendo zonas donde se presentan encharcamientos considerables que ponen en riesgo a la infraestructura urbana y a la población, es necesaria la construcción de obras que resuelvan los problemas. En el periodo de septiembre 2011 a julio 2012 se tienen terminadas las obras en la avenida Viaducto y en la lateral de Zaragoza (Central Camionera Tapo). Para septiembre se tiene un avance del 30% en la construcción de la red de la colonia 25 de julio, que en diciembre quedará concluida con una inversión total de 8.24 millones de pesos.

➤ *Construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento*

Con la finalidad de aprovechar las aguas residuales tratadas para diferentes usos, según éstas se requieran, es necesario seguir construyendo y rehabilitando plantas de tratamiento.

De septiembre 2011 a julio 2012 se tiene 51% de avance en los trabajos de rehabilitación de la planta El Llano con capacidad de 250 lps, en la Delegación Tláhuac, con una inversión de 23.3 millones de pesos. Para septiembre 2012 se



tiene previsto 76% de avance de los trabajos de la planta El Llano y se inicia la construcción de la planta Chimalistac. En diciembre se concluye la planta El Llano y se prevé un avance de 50% en la planta Chimalistac con una inversión total de 61 millones de pesos.

Tabla 3.16: Construcción y rehabilitación de plantas de tratamiento (planta)

Año	Recursos del programa y fiscales			
	Rehabilitación	Presupuesto ejercido	construcción	Presupuesto ejercido
2007	1.18	\$143,700,000		
2008	1.52	\$55,200,000		
2009	2.44	\$51,900,000		
2010	1.0	\$14,150,098		
2011	1.0	\$18,968,924		
Avance ene-jul 2012	1.0	\$4,292,280		

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

➤ *Construcción y rehabilitación de líneas de agua residual tratada*

Con el propósito de ampliar la cobertura del servicio de agua tratada en las zonas industriales y áreas verdes, es necesario la construcción y rehabilitación de líneas. En el periodo de este informe: se realizó la construcción de 7.65 km de línea de agua residual tratada de la planta Santa Fé hasta el tanque Zaragoza; y se inició la sustitución de la línea de 12" del Rebombeco Parada del Toro a Canal Ameca 1era etapa. La inversión total fue de 29.36 millones de pesos. A septiembre de 2012 se tiene programada la conclusión de la línea mencionada con una inversión de 20.6 millones de pesos





Imagen 3.7: Construcción y rehabilitación de líneas de agua

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Tabla 3.17: Construcción y rehabilitación de líneas de agua tratada (km)

Año	Construcción		Rehabilitación		Presupuesto ejercido
	Meta alcanzada (km)	Presupuesto	Meta alcanzada (km)	Presupuesto	
2007			0	0	
2008			1.75	10,000,000	10,000,000
2009			12.3	36,900,000	36,900,000
2010			5.5	12,300,000	12,300,000
2011	4.98	\$16,548,609			\$16,548,609
Avance ene-jul 2012	2.67	\$12,405,647	-	\$410,000	\$12,815,647

Fuente: Sistema de Aguas de la Ciudad de México



➤ *Programa Unidad Tormenta*

Este programa, que se implementó hace seis años, tiene como objetivo atender y atenuar los efectos que causan las fuertes lluvias, ayudando a disminuir los tiempos de solución y de presencia de encharcamientos e inundaciones, y al mismo tiempo asegurando el óptimo funcionamiento de la infraestructura. Entre septiembre de 2011 y julio de 2012, habiendo transcurrido la mitad de la temporada, se atendieron 3,339 encharcamientos, los cuales afectaron a vialidades primarias como Gran Canal entre Eje 2 Norte y Río de los Remedios, el Bulevar Puerto Aéreo entre Eje 1 Norte y Aeropuerto, el Periférico entre Reforma y Palmas, Insurgentes Sur entre Perisur y La Joya, y las colonias Progreso Nacional, Conchita Zapotitlán, Santa Martha Acatitla, Residencial Acueducto de Guadalupe, Jorge Negrete, Zona Escolar, Acueducto de Guadalupe, Residencial Zacatenco, Peñón del Márquez y Vicente Guerrero.

En lo que va del año se registró el día 28 de junio como el día más lluvioso, con un promedio pesado de 12.80 mm, siendo el registro de lluvia más alto de 81.28 mm, obtenido en la estación Radiocomunicación.

Para fortalecer su impacto social, se ha incorporado este programa a la red social de twitter y a internet, a la vez que se ha mantenido su presencia en los medios masivos de comunicación. Esto, en razón de que su función es mantener informada a la sociedad para que ésta programe oportunamente sus desplazamiento, sabiendo de antemano en qué vialidades se presentan encharcamientos que afectan la circulación vehicular.



Movilidad



4 MOVILIDAD

La problemática que enfrenta la Ciudad de México es un reflejo de los retos globales de sustentabilidad y desarrollo y está muy relacionada con las consecuencias de un esquema de movilidad orientado al uso intensivo del automóvil. Este esquema reduce la oportunidad de que sus habitantes disfruten plenamente de su tiempo, salud y, principalmente, de su calidad de vida.

En vista de lo anterior, se han impulsado formas de movilidad alternas que proporcionen seguridad de los habitantes de la ciudad, y también se han aplicado medidas para agilizar la movilidad real y así abatir los niveles de emisión generados por el parque vehicular en circulación.

4.1 Programa Hoy No Circula

Este programa pretende reducir la emisión de contaminantes generados por las fuentes móviles, tratando de reducir el número de vehículos en circulación en las vialidades del Distrito Federal, acción que también aporta al mejoramiento de la circulación de los vehículos al aumentar la velocidad promedio.

El programa es una respuesta al crecimiento anual del parque vehicular en la Ciudad, que se estima cercano al 3% anual. Tal situación genera conflictos viales, reduce la velocidad promedio de circulación y propicia una mayor emisión de contaminantes, ya que a bajas velocidades se incrementa el factor de emisión de los automotores.

En el segundo semestre del año 2008 se realizaron las modificaciones más recientes al programa Hoy No Circula (HNC), que fueron las siguientes: se restringió la entrega del holograma 0 a las unidades a gasolina de hasta ocho años de antigüedad; se comenzó la aplicación del programa en día sábado, de forma tal que 20% del parque vehicular con holograma 2 deja de circular cada sábado del mes; y se restringió la circulación de unidades matriculadas en otros estados en horario de las 5 a las 11 de la mañana todos los días laborales más un sábado al mes.

De acuerdo con el programa de verificación en el Distrito Federal, actualmente están registrados y circulan en la Ciudad de México aproximadamente 2.67 millones de automotores de combustión interna, los cuales están obligados a verificar. De este parque vehicular, 1.1 millones de vehículos, están obligados a dejar de circular un día a la semana y un sábado al mes, por lo que en cada día de



la semana (con excepción de los domingos), 218 mil vehículos (8.2% del parque) están impedidos de circular.

De haber continuado con el esquema de exención que se aplicó entre 2004 y el primer semestre del 2008, estarían obligados a dejar de circular diariamente tan sólo 177,648 unidades matriculadas en el Distrito Federal, es decir 41,000 unidades menos con relación a lo actual.

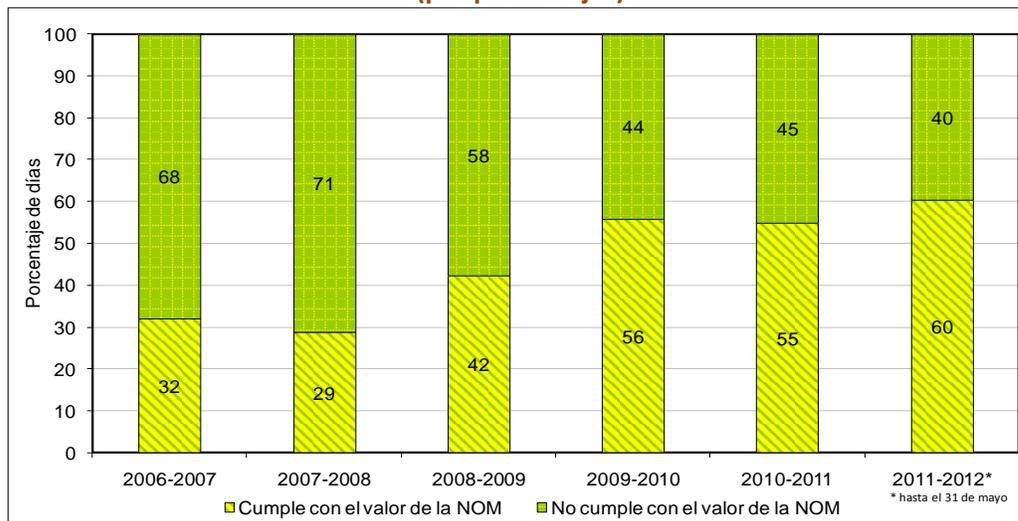
Al incluir el parque vehicular matriculado en el Estado de México, el parque vehicular total en la ZMVM aumenta a cerca de cuatro millones de automotores de combustión interna, del cual alrededor de 1.7 millones de vehículos están obligados a dejar de circular un día laboral y un sábado al mes. La modificación realizada en 2008 al esquema de exención del programa Hoy No Circula permitió incrementar en 342,000 automotores el parque vehicular que está obligado a dejar de circular de acuerdo a las restricciones del HNC.

En términos de emisiones vehiculares, el beneficio de esta medida redunda en que 68,400 unidades dejan de circular diariamente y, por ende, de generar emisiones (excepto los domingos). Esto permite estimar una reducción diaria de 12,500 toneladas de contaminantes criterio y 210,000 toneladas de bióxido de carbono (un gas de efecto invernadero).

Desde el punto de vista ambiental, la aplicación de la restricción del programa Hoy No Circula resultó benéfica. De acuerdo con los monitoreos atmosféricos realizados entre julio de 2006 y junio de 2007 se violó la norma de ozono en 68% de los días sábado, y entre julio de 2007 y junio de 2008, dicha proporción aumentó a 71%. Sin embargo entre julio de 2008 y junio de 2009, estas violaciones disminuyeron a 58% y para el periodo comprendido entre julio de 2009 y junio de 2010 bajaron aún más, a 44%, tendencia que ha continuado durante los dos periodos siguientes (45 y 40 %, respectivamente). La disminución en el número de sábados en que la concentración de ozono en el aire excede lo establecido en la norma es una demostración del impacto positivo del programa.



Gráfico 4.1: Cumplimiento y violaciones a la NOM de ozono en la ZMVM en días sábado (por porcentajes)



Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, DMA, 2012

La aplicación del programa HNC a vehículos foráneos propició que los vehículos propiedad de personas radicadas en el Distrito Federal y/o el Estado de México que habían registrado sus unidades en otros estados donde no se aplican programas de verificación vehicular, re-matricularan su unidad en la ZMVM.

Además, motivó a los responsables de los programas de verificación de los estados circunvecinos a la ZMVM, a tomar acciones para homologar sus programas de verificación a los que aplican en la Ciudad de México, para que los autos de dichos estados pudiesen quedar exentos del programa HNC. Con lo anterior, se ha logrado que en siete estados (Puebla, Hidalgo, Querétaro, Michoacán, Tlaxcala, Guanajuato y Morelos) tengan centros de verificación que aplican los mismos procedimientos y límites de emisión que se aplican en el DF. Ello, a pesar de que la normatividad correspondiente les permitiría aplicar límites mucho menos estrictos, así como un protocolo de prueba bajo el cual es imposible valorar la emisión de óxidos de nitrógeno.

4.2 Programa de transporte escolar

Este programa tiene el objetivo de abatir la emisión del parque vehicular a través de la sustitución de viajes con destino hogar –escuela– hogar, realizados en automóviles particulares, por viajes realizados en autobuses escolares o en medios no contaminantes.



En la Ciudad de México es una constante que los padres de familia lleven y recojan a sus hijos de sus respectivos centros escolares. Esta situación genera conflictos viales en los alrededores de los colegios, ya que frecuentemente los automotores suelen detenerse frente a la puerta del colegio para que descienda el alumnado, llegándose a presentar paradas vehiculares en doble y hasta en triple fila.

Este programa se inició en el ciclo escolar 2009 – 2010 y consiste en generar la obligación en los padres de familia que llevan a sus hijos en automóvil, a modificar el medio de transportación. Se puede optar porque el alumno arribe y se retire del colegio caminando, en transporte colectivo, o en autobús de transporte escolar. Existen exenciones al uso de transporte escolar, siendo algunas de ellas: vivir en una zona fuera de ruta del transporte escolar, contar con algún hermano en nivel académico exento del uso de transporte escolar y que el mismo sea llevado al colegio en auto particular, o tener alguna capacidad distinta que impida el uso del bus escolar.

El programa de transporte escolar se ha desarrollado en cinco fases. Cuando se inició en el ciclo escolar 2009 – 2010, se aplicó la primera fase, y cada año se ha ido sumando una nueva fase, de forma tal que en 2012 se aplica la cuarta fase. Cada fase se distingue por el número de alumnos que deben tener las escuelas participantes, de forma tal que al inicio del programa se incluyó sólo a colegios con una matrícula mayor a 1,240 alumnos, en tanto que para la fase cuatro, se incluyen a escuelas con más de 600 alumnos inscritos.

En la Fase III del programa (ciclo escolar 2011-2012) aunque estaban obligados a participar 43 colegios, 12 decidieron buscar el amparo o hacer caso omiso de la obligatoriedad del aplicar el Programa, razón por la cual estos últimos se encuentran en procesos jurídico – administrativos.

Los 31 colegios restantes iniciaron la aplicación del Programa de Transporte escolar en agosto del año 2011, teniendo en conjunto una matrícula cercana a 27,000 alumnos. De este total, 22.9% arriba y se retira del colegio caminando, en transporte público o medio no contaminante, 48.0% utiliza transporte escolar y 29.1% sigue utilizando automóvil particular.

Esta fase fue evaluada por el Centro Mario Molina, que encontró que el uso de transporte escolar generó una reducción en la emisión de cinco de los seis contaminantes analizados (73% de las emisiones de SO₂, 88% de las de CO, 11% de las de los NO_x, 64% de la de los COV y 46% de la del CO₂).



Además del beneficio ambiental de la medida, la aplicación del programa permite mejorar las condiciones de flujo vehicular en las vialidades circundantes a los colegios donde se aplica dicho programa.



Imagen 4.1: Afectación a calle en colegio sin transporte escolar

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire



Imagen 4.2: Calle libre de filas por el uso de transporte escolar

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Con motivo de la implementación del Programa de Transporte Escolar del Distrito Federal en su Fase IV, misma que inició el 20 de agosto de este año, se tuvieron 54 escuelas obligadas a participar en el programa, con la participación de 38 colegios, cuya matrícula es cercana a los 31,000 alumnos. De éstos, 22.7% arriba y se retira del colegio caminando, en transporte público o medio no contaminante, 47.1% utiliza transporte escolar y 30.2% sigue utilizando automóvil particular.



A finales de este año se darán inicio a los preparativos de la quinta y última fase establecida en el actual Programa de Transporte Escolar, correspondiente al ciclo escolar 2013-2014. Se invitará a 39 colegios a sumarse a los que actualmente están obligados a utilizar transporte escolar.

4.3 Estrategia de Movilidad en Bicicleta (EMB)

1. *Los principales logros durante los primeros cinco años de esta administración son:*

➤ **Documentos de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta**

En 2008, se firmó un convenio con la Facultad de Arquitectura de la UNAM para la elaboración de la Estrategia de Movilidad en Bicicleta, la cual fue asesorada por Gehl Architects, quienes son líderes mundiales en brindar soluciones de mejoramiento y recuperación del espacio público y la movilidad de las personas, sin perder de vista el entorno urbano y el desarrollo sustentable de las comunidades. En dicha estrategia se plasmaron los criterios para desarrollar la red de infraestructura ciclista así como las políticas y acciones que permitan a los habitantes de la Ciudad de México trasladarse en bicicleta de manera cómoda y segura. Los documentos son:

- Visión Integral.
- Estrategia de Movilidad en Bicicleta.
- Mejores Prácticas de Movilidad en Bicicleta.
- Guía de Diseño de Infraestructura y Equipamiento Ciclista.
- Cultura y Socialización del Uso de la Bicicleta.
- Monitoreo y Evaluación Ciclista.
- Base Cartográfica.

Adicionalmente, se realizaron los proyectos ejecutivos para la Ciclovía Reforma tramo Lieja a Eje 2 Nte, Ciclovía Av. México Tacuba tramo Av. de los Maestros a Eje Central y Biciestacionamiento Masivo de Constitución de 1917.

➤ **Biciestacionamientos**

Los biciestacionamientos juegan un papel fundamental en la promoción de este modo de transporte. Actualmente se han instalado cerca de 1,000 muebles en: 15 estaciones del STC Metro, Centro Histórico de la Ciudad de México, 1era y 2da Secciones del Bosque de Chapultepec, Líneas 1 y 2 de Metrobús, Corredor Cero Emisiones del Eje Central, Zona Roma – Condesa, Edificios Públicos del GDF que



cuentan con atención a la ciudadanía, Centro Histórico de Coyoacán, Centro Histórico de Xochimilco.

➤ **Reforma al Reglamento de Tránsito Metropolitano**

El 17 de febrero de 2010 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal una serie de adecuaciones al Reglamento de Tránsito Metropolitano, que privilegian a los peatones y a los ciclistas, con la finalidad de brindarles el marco jurídico necesario para que circulen de manera cómoda y segura.

➤ **Sistema de Transporte Individual ECOBICI**

El Sistema de Transporte Individual ECOBICI tiene por objeto principal hacer accesibles las bicicletas a la población, fomentar la intermodalidad con el transporte público y crear una cultura del uso de la bicicleta. La instauración en febrero de 2010 de un sistema de transporte público no motorizado en la Ciudad de México contribuye de forma importante a la solución de problemas urbanos, ya que es respetuoso del medio ambiente y fomenta estilos de vida saludables.

Actualmente, ECOBICI cuenta con 1,200 bicicletas (más 403 en almacén para hacer un total de 1,603) repartidas estratégicamente en 90 cicloestaciones de servicio. Abarca ocho colonias de la Delegación Cuauhtémoc (Condesa, Hipódromo Condesa, Juárez, Roma Norte, Cuauhtémoc, Centro, San Rafael y Tabacalera) y contempla la intermodalidad de los usuarios, acercándolos a 10 estaciones del STC Metro y nueve de Metrobús, en un polígono de 4.2 km².

Para agosto de 2012, ECOBICI cuenta con 45,289 usuarios inscritos que han realizado 4,711,237 viajes. Gracias al éxito del sistema, se ha decidido implementar dos nuevas fases, las cuales se describen con mejor detalle, más adelante en la sección Fases II y III de ECOBICI.

El presupuesto total ejercido para la implementación y mantenimiento/operación de este proyecto es de \$67,500,000.00 en 2009; \$26,682,810.07 en 2010; \$36,956,045.04 en 2011, lo cual suma un total de \$131,138,855.11, provenientes de recursos fiscales propios.



➤ Ciclovía Reforma I Tramo Lieja a Av. Juárez

En el segundo semestre de 2010 se construyó la Ciclovía Reforma tramo Lieja a Av. Juárez. La construcción se realizó en dos etapas casi simultáneas, la primera de Lieja a Insurgentes y la segunda de Insurgentes a Av. Juárez. La obra completa fue inaugurada en diciembre de 2010 y sus principales características físicas son:

- 6.8 km de longitud
- 36 Cajas Bici
- 1.3 km de Cruces Ciclistas
- 25 Semáforos Ciclistas y 45 Semáforos Peatonales
- 14 Pasos a Nivel en el Camellón Central y 60 Rampas de Accesibilidad Universal
- 14 Señales de Destinos Ciclistas y 60 Biciestacionamientos.

91

El presupuesto total ejercido en 2010 para este proyecto fue de \$21,500,000.00, provenientes de recursos fiscales propios y por la construcción de la Línea 3 de Metrobús.

➤ Ciclovía Av. 20 de Noviembre

La Ciclovía de Av. 20 de Noviembre tramo Av. Fray Servando Teresa de Mier a Plaza de la Constitución fue inaugurada el 12 de junio de 2012 y sus principales características físicas son:

- 1.2 km de longitud
- 7 Cajas Bici
- 359 m de Cruces Ciclistas
- 12 Puntos con Semáforos nuevos para protección de los ciclistas
- 5 Zonas de Convivencia con Transporte Público

El presupuesto total ejercido en 2012 para este proyecto fue de \$2,500,000.00, provenientes de la medida de compensación de la Línea 4 de Metrobús.

2. *Los principales logros durante el sexto y último año son:*

➤ Fases II y III de ECOBICI

Durante su segundo año de operación, el sistema registró un incremento de 233% en usuarios y 704% en viajes. Con base en ello y tomando en cuenta las necesidades de transporte de sus usuarios, se tomó la decisión de realizar una



expansión que permitirá dar continuidad y cubrir de mejor manera las necesidades de movilidad de la población. Esta expansión consta de dos fases:

- Fase II Polanco – Escandón.- Esta fase implementará 1,170 bicicletas y 75 cicloestaciones distribuidas en un área de 7.5 km² lo cual permitirá afiliar al menos 20,000 usuarios y realizar 7,500 viajes diarios adicionales.
- Fase III Roma – Centro Histórico.- Esta fase implementará 1,600 bicicletas y 110 cicloestaciones distribuidas en un área de 9.2 km² lo cual permitirá afiliar al menos 29,000 usuarios y realizar 11,000 viajes diarios adicionales.

Estas fases quintuplicarán el área de cobertura, además de triplicar la infraestructura, los usuarios y los viajes que se realizan actualmente.

El presupuesto total que se ejercerá para este proyecto proviene del FAP y de recursos fiscales en 2012, incluyendo operación y mantenimiento de las tres fases, por un monto de \$197,182,352.67.

Al 17 de septiembre se tendrá un avance del 40% y el sistema estará operando en su totalidad el 30 de noviembre.

➤ Ciclovía Av. Juárez

La Ciclovía de Av. Juárez tramo Av. Balderas a Eje Central será construida e inaugurada antes del término de la presente administración. La longitud de la Ciclovía Juárez es de 680 m, es unidireccional y tiene un ancho total de 2.4 m incluyendo el confinamiento. Se encuentra en una zona con una afluencia ciclista importante, debido a Ciclovía Reforma I la Fase 1 ECOBICI.

El presupuesto total que se ejercerá para este proyecto fue autorizado por el FAP para su ejercicio en 2012, por un monto de \$1,300,000.00.

Al 17 de septiembre se tendrá un avance del 10% y quedará concluida en su totalidad el 9 de noviembre.

➤ Infraestructura Ciclista Reforma II

La longitud del carril Bus Bici en Paseo de la Reforma tramo Lieja – Anatole France es de 4.6 km y tendrá un ancho total de 4.2 m de ancho. Este proyecto se vincula directamente con la Ciclovía Reforma I tramo Lieja – Juárez, la cual tiene 7.0 km de longitud. El proyecto carril Bus Bici influirá en el ordenamiento vial debido a



que obligará a los vehículos de transporte público a circular por un carril confinado y a respetar las paradas establecidas, convirtiéndose para los ciclistas en un aliado ante la invasión del carril por otros vehículos. Sin embargo, algunos ciclistas principiantes pueden verse inhibidos a circular con ellos, por lo que de manera complementaria se plantea otra alternativa de tránsito ciclista la cual consta de un paso peatonal – ciclista en Río Ródano, ciclovía en la calle de Tolstoi y la ciclovía de Circuito Gandhi.

El ancho del carril compartido permite un rebase seguro entre bicicletas y autobuses, mejorando la operación del transporte y reduciendo la incidencia de accidentes entre ambos modos, principalmente en las áreas de las paradas.

Esta obra se ejecutará a través de la Secretaría de Obras y Servicios y el presupuesto que se ejercerá proviene del Fondo Metropolitano, por un monto de \$30,000,000.00.

Al 17 de septiembre se tendrá un avance del 15% y quedará concluida en su totalidad el 9 de noviembre.

➤ Ciclovía Chapultepec

La Ciclovía Chapultepec tramo Sonora a Av. 20 de Noviembre será construida e inaugurada antes del término de la presente administración. La longitud de la Ciclovía Chapultepec es de 9.5 km, y está conformada por siete tramos. Se encuentra en una zona con una afluencia ciclista importante, debido a que se vincula directamente con la Ciclovía de Av. 20 de Noviembre y con el Sistema de Transporte Individual ECOBICI, brindando una opción a la circulación ciclista existente en la Ciclovía Reforma.

El presupuesto total que se ejercerá para este proyecto será por cuenta de SOS en 2012.

Al 17 de septiembre se tendrá un avance del 5% y quedará concluida en su totalidad el 30 de noviembre.

➤ Señalamiento Vertical Zona ECOBICI

Este proyecto comprende la instalación de señalamiento vertical para accesos y destinos en el área que comprende las Fases I, II y III de ECOBICI, con el objetivo de indicar a los conductores de vehículos automotores que se encuentran en una



zona con alta presencia de ciclistas y peatones así como brindar elementos de apoyo a las autoridades que supervisan que la normatividad sea respetada.

El presupuesto total que se ejercerá para este proyecto en 2012 proviene del FAP y es por un monto de \$3,800,000.00.

Al 17 de septiembre se tendrá un avance del 5% y quedará concluida en su totalidad el 30 de noviembre.

- Programa Muévete en Bici (paseos dominicales en bicicleta, paseos nocturnos por las calles del Centro Histórico y Ciclotones familiares de la Ciudad de México)

Como parte de las acciones de socialización y promoción de la cultura del uso de la bicicleta se lanzó el Programa Muévete en Bici, el cual es una Ciclovía Recreativa que se lleva a cabo a través de los paseos dominicales y paseos nocturnos en bicicleta. Los paseos consisten en abrir los domingos un circuito de vialidades, para los ciclistas, patinadores, peatones y paseantes y cerrar la circulación de vehículos motorizados, en un horario de 8:00 a 14:00 hrs, para fomentar el uso de la bicicleta con fines recreativos, ambientales, deportivos y que favorezcan la convivencia social. En el caso de los paseos nocturnos, estos se realizan cuatro sábados al año por la noche con el mismo esquema que los paseos dominicales pero en circuitos por el Centro Histórico.



Imagen 4.3: Ciclotones familiares de la Ciudad de México

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables

Muévete en Bici dio inicio el 13 de mayo de 2007 y se ha llevado a cabo todo los domingos de cada año.



Muévete en Bici tiene como objetivo la recuperación del espacio público, la integración e inclusión social, la promoción y difusión de actividades recreativas y deportivas que fomentan hábitos de buena salud y la convivencia ciudadana.

Asimismo estos eventos pretenden potencializar el uso de la bicicleta como modo de transporte en la Ciudad y generar una cultura de respeto entre ciclistas, automovilistas y peatones y una nueva cultura cívica y vial en la Ciudad.

Tabla 4.1: Número de asistentes y número de Paseos en Muévete en Bici, enero-julio 2012

Mes	Reforma	Nocturnos	Ciclotón	Totales	Reforma	Nocturnos	Ciclotones	Total de Paseos y Ciclotones
Enero	69,000	12,000	42,000	123,000	4	1	1	6
Febrero	60,000	0	52,000	112,000	3	0	1	4
Marzo	55,000	12,000	45,000	112,000	3	1	1	5
Abril	79,000	0	47,000	126,000	4	0	1	5
Mayo	83,000	7,500	48,000	138,500	3	1	1	5
Junio	55,000	0	40,000	95,000	3	0	1	4
Julio	63,000	0	53,000	116,000	4	0	1	5
Totales	464000	31500	327000	822500	24	3	7	34

Nota: Datos al 31 de julio de 2012.

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables

- 34 Paseos en Bicicleta (Paseos Dominicales en Bicicleta, Paseos Dominicales Alternos Delegacionales, Paseos Nocturnos por las calles del Centro Histórico y Ciclotones Familiares de la Ciudad de México), hasta el 31 de julio de 2012.
- 822,500 Asistentes (Paseos Dominicales en Bicicleta, Paseos Dominicales Alternos Delegacionales, Paseos Nocturnos por las calles del Centro Histórico y Ciclotones Familiares de la Ciudad de México), hasta el 31 de julio de 2012.
- Consolidación de 3 Paseos Nocturnos por las calles del Centro Histórico con total de 31,500 asistentes.
- Asistencia record de 35,000 asistentes en el 5to Aniversario.
- Más de 20 ONG's participantes dentro de los Paseos Dominicales en Bicicleta.



Se han implementado un total de 34 paseos en bicicleta hasta el 31 de julio del presente año el cual representa un 60% de los 57 paseos a implementar.

Desde mayo de 2007 hasta julio de 2012 el Programa Muévete en Bici ha llevado a cabo 358 paseos (Incluyen: paseos en bicicleta en Av: Paseo de la Reforma, Alternos Delegacionales, Nocturnos y Ciclotones Familiares) con una asistencia de 4'913,820 ciudadanos.



Imagen 4.4: Paseos dominicales en bicicleta

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables

Tabla 4.2: Número de paseos ciclistas del Programa Muévete en Bici, may-2007/julio-2012

Año	Paseos	Paseos	Paseos	Ciclotones	Total
	Reforma	Alternos	Nocturnos	Familiares	Paseos
Año 2007 (May-Dic)	24	21	0	7	52
Año 2008	37	36	0	12	85
Año 2009	38	26	0	10	74
Año 2010	40	0	2	12	54
Año 2011	40	0	4	11	55
*Año 2012 (Ene-Julio)	24	0	3	7	38
Totales	203	83	9	59	358

Nota: Datos al 31 de julio de 2012.

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables



Tabla 4.3: Datos de asistencia al Programa Muévete en Bici, may-2007/julio-2012

Año	Reforma	Alternos	Nocturnos	Ciclotón	Total
Año 2007 (May-Dic)	158,300	62,600	0	296,400	517,300
Año 2008	329,750	39,470	0	432,000	801,220
Año 2009	456,500	31,000	0	217,000	704,500
Año 2010	484,000	0	13,500	397,000	894,500
Año 2011	665,000	0	57,000	451,800	1,173,800
*Año 2012 (Ene-julio)	464,000	0	31,500	327,000	822,500
Totales	2,557,550	133,070	102,000	2,121,200	4,913,820

Nota: Datos al 31 de julio de 2012.

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables

- El Programa Mueve en Bici ha obtenido 2 premios y un reconocimiento de talla internacional, el primero en el mes de octubre de 2008, Premio “Ciudades Activas, Ciudades Saludables” en la categoría “Actividad Física y Recreación”, convocado por la Organización Panamericana de la Salud, el segundo en abril de 2011, Premio “Swiss Cycling” por parte de la Federación Nacional de Ciclismo de Suiza y el ultimo en octubre de 2011 Reconocimiento por parte de ONU-Hábitat, considerando el programa como Buena Práctica por “Pedalear la Bicicleta”.
- Coordinación Interinstitucional entre 15 Instituciones y Dependencias de Gobierno que forman parte del Grupo Técnico Interinstitucional del Programa Muévete en Bici.
- Participación activa y constante de organizaciones civiles y sector privado para enriquecer el programa a través de actividades y servicios gratuitos a la ciudadanía, así como la realización de eventos conmemorativos y con fines sociales, culturales, educativos, recreativos y ambientales, fomento del uso de la bicicleta y recuperación de los espacios públicos por parte de la ciudadanía.

➤ **Red de Bicifuncionarios**

La Red de Bicifuncionarios de la Ciudad de México, se desarrolla para alentar el uso de la bicicleta entre funcionarios del Gobierno del Distrito Federal para llegar a sus centros de trabajo en bicicleta el primer lunes de cada mes, el ejemplo de los funcionarios es fundamental para sensibilizar a la ciudadanía sobre la Estrategia de Movilidad en Bicicleta, con este Programa el GDF se propone generar un cambio de actitud frente a la bicicleta que promueva una forma de movilidad sustentable y activa en la Ciudad y fomente la cultura ambiental, el



respeto a las personas ciclistas, la responsabilidad ciudadana, así como la convivencia y la equidad.

Desde Enero al 31 de julio de 2012, se han realizado 11,869 viajes en bicicleta por la Red de Bicifuncionarios, cual representa un 47.5% de los 25,000 estimados que se tiene el año 2012.



Imagen 4.5: Red de Bicifuncionarios de la Ciudad de México

Fuente: Subdirección de Parques y Ciclovías de la SMA

Tabla 4.4: Red de Bicifuncionarios, enero/ julio 2012

Mes	Entidades	Dependencias	Totales	Sumatoria
Enero	735	1065	1800	1800
Febrero	406	1028	1434	3234
Marzo	593	1516	2109	5343
Abril	603	989	1592	6935
Mayo	542	1431	1973	8908
junio	552	1162	1714	10622
Julio	378	869	1247	11869
Totales	3,809	8,060	11,869	

Datos al 30 de julio de 2012

Fuente: Subdirección de Parques y Ciclovías de la SMA



Tabla 4.5: Red de Bicifuncionarios, abril de 2007- julio de 2012

Año	Totales
2007	22,538
2008	26,905
2009	24,083
2010	29,700
2011	25,987
2012	11,869
TOTAL	141,082

Datos al 21 de julio de 2012

Fuente: Subdirección de Parques y Ciclovías de la SMA

- Participan en promedio 16 Dependencias y 22 Entidades del Gobierno de la Ciudad en la Red de Bicifuncionarios del Gobierno del Distrito Federal.
- Participación de 12 Instancias del Gobierno de la Ciudad de México en el Primer Concurso de Bicifuncionarios, con un total de 129,213 Bicifuncionarios.
- 141,082 funcionarios han participado en la Red de Bicifuncionarios de la Ciudad de México, desde abril de 2007 hasta julio del 2012.
- Alentar el uso de la bicicleta entre los funcionarios para llegar a sus centros de trabajo y mejorar su calidad de vida y estimular hábitos saludables entre los funcionarios.
- Dar el ejemplo a la ciudadanía para el uso de la bicicleta como medio de transporte para llegar a sus centros de trabajo.

➤ Programa Biciescuela

El Programa Biciescuela es un proyecto que forma parte de las acciones de socialización y fomento de la cultura del uso de la bicicleta en la Ciudad de México. Esta iniciativa busca formar ciclistas urbanos, capacitándolos para que cuenten con las habilidades, destrezas y conocimientos sobre el uso seguro y responsable de la bicicleta en la ciudad.

Cabe mencionar que este programa arrancó en 2009 sin presupuesto asignado y, que ha sido posible gracias a la alianza establecida con la Asociación Civil Mujeres en Bici, la cual ha dotado al programa de un cuerpo de ciclistas experimentados que fungen como instructores de la Biciescuela.

Los programas que forman parte de la Biciescuela son: Bicentrénate, En Bici al Trabajo y BiciEscuela para Funcionarios.



El programa Bicientrénate inició sus actividades en octubre de 2009, en el marco del paseo dominical en bicicleta del programa Muévete en Bici, y brinda capacitación a todos aquellos ciudadanos que desean utilizar la bicicleta como modo de transporte a corto o mediano plazos. El objetivo de Bicientrénate es proporcionar al ciclista incipiente los conocimientos y la confianza necesarios para que logre integrarse de manera segura y definitiva al tránsito vehicular.

El programa Bici al Trabajo está dirigido a empresas que deseen fomentar entre sus empleados jóvenes y adultos el uso seguro y responsable de la bicicleta como alternativa de movilidad al trabajo. La empresa pionera que decidió brindar a sus empleados este programa es el Grupo Financiero Scotiabank, la cual ha motivado a que otras instituciones se interesen en aplicar dicho programa, como fue el caso del INFONAVIT.

Las actividades del programa Biciescuela para funcionarios se iniciaron en mayo de 2012, capacitando a 109 elementos de la Secretaría de Seguridad Pública. Éstos actualmente forman parte de los equipos operativos que, a bordo de bicicletas, están facultados para infraccionar a aquellos conductores de vehículos motorizados que no respeten al ciclista, o bien dañen la infraestructura diseñada para el uso de la bicicleta en la ciudad. También les corresponde orientar a la población en el uso seguro de la bicicleta. Adicionalmente, en junio de 2012 se capacitó a 60 empleados de la Ciclovía Recreativa del Suelo de Conservación de la Secretaría del Medio Ambiente.

Objetivos de la BiciEscuela:

- Habilitar a los ciclistas incipientes de conocimientos y herramientas que les permita obtener la confianza necesaria para integrarse de forma segura y definitiva al tránsito vehicular.
- Fomentar entre los ciclistas experimentados una práctica del ciclismo urbano segura y responsable, acorde con las disposiciones del Reglamento de Tránsito Metropolitano.
- Reforzar los conocimientos viales para transitar por la ciudad (señalización y reglamento de tránsito metropolitano).
- Resaltar las ventajas que ofrece el transporte en bicicleta.



Principales logros de la Biciescuela 2009-2012.

Se han capacitado 5,179 personas en la Biciescuela en el periodo del 2009 a julio del 2012, distribuidas en los siguientes programas:

- El programa BiciEntrénate ha logrado capacitar a 4890 personas
- El programa En Bici al Trabajo ha capacitado a 120 personas
- El programa Biciescuela para funcionarios ha capacitado a 169 personas

101

Para implementar el programa Biciescuela también se ha tenido que desplegar cursos de capacitación para la formación de instructores que atiendan el programa. Durante el periodo de octubre del 2009 a junio del 2012, se ha capacitado a 361 instructores de ciclismo urbano para este programa.

Se elaboró y publicó el *Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México*, herramienta fundamental para elaborar los contenidos de los cursos de capacitación de la Biciescuela.

El 29 de agosto de 2012 se logró la contratación de la Asociación Mujeres en Bici AC., para operar la Biciescuela, a través de la asignación de recursos del Fondo Ambiental Público por un monto de \$1'265,000.00. Esta asignación de recursos permitirá programar e implementar una agenda de trabajo en el último cuatrimestre del año con empresas y universidades interesadas en aplicar el programa.

Entre el 18 de septiembre de 2011 y el 31 de diciembre de 2011 el programa Biciescuela tuvo los siguientes logros importantes:

Se logró capacitar un total de 801 personas y 30 instructores de la siguiente manera:

- Bicientrénate: 751 personas capacitadas, contando con la participación de 20 instructores.
- Bici al trabajo: 50 personas capacitadas, contando con la participación de 12 instructores.

Cabe aclarar que el programa Biciescuela para funcionarios no tuvo actividades en este periodo.





Imagen 4.6: Programa Biciescuela

Fuente: Subdirección de Parques y Ciclovías de la SMA

Tabla 4.6: Programa Bicicéntrate, personas atendidas e instructores participantes, octubre 2009 - julio 2012

Año	Personas atendidas	Instructores participantes
2009 (oct-dic)	372	40
2010	1307	120
2011	1573	160
2012 (feb-jul)	1638	80
Total	4890	400

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables

Tabla 4.7: Programa en Bici al Trabajo, trabajadores capacitados e instructores participantes, 2011

Empresa	trabajadores capacitados	Instructores participantes
Grupo Financiero Scotiabank	70	15
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)	50	12
totales	120	27

Fuente: SMA, Subdirección de Parques, Ciclovías y Construcciones Sustentables



➤ Manual del Ciclista Urbano de la Ciudad de México

A fin de cumplir con el eje rector de socialización de la bicicleta, del que es parte la EMB, la SMA se dio a la tarea de crear, junto con Bicitekas A.C., el *Manual de Ciclismo Urbano de la Ciudad de México*, que es un conjunto de documentos que facilitan y promueven el uso de la bicicleta como modo de transporte. Así, se contribuye sobre todo a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad reiterando la necesidad de implantar una reforma integral del sistema de transporte que genere beneficios individuales (económicos, de salud física y mental, etc.) y sociales (disminución del tránsito vehicular, disminución de gases contaminantes, mayor convivencia y respeto entre usuarios de la vía pública, recuperación del espacios públicos, etc.).



Aire



5 AIRE

En los últimos años la política de gestión de la calidad del aire se ha orientado principalmente al mejoramiento ambiental de vehículos automotores, a través de acciones como: mejorar el transporte público, reforzar el programa de verificación vehicular e iniciar el programa de reducción a contaminantes. Por otra parte, también se ha orientado al monitoreo continuo y permanente de la calidad del aire en la Ciudad de México, dando seguimiento a las políticas establecidas en el Programa para el Mejoramiento de la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (PROAIRE).

104

Estas acciones han permitido que se mantenga el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas en el caso de la mayoría de los contaminantes del aire y, en particular, que continúe la tendencia a la baja en los indicadores de ozono y partículas suspendidas.

5.1 Mejoramiento ambiental de vehículos automotores

Para asegurar el mantenimiento preventivo y correctivo de las unidades vehiculares se han llevado a cabo las siguientes acciones:

➤ Verificación vehicular obligatoria

El Programa de Verificación Vehicular Obligatoria “PVVO” pretende abatir la tasa de contaminantes generados por las fuentes móviles, manteniendo el parque vehicular en circulación en la mejor condición ambiental posible. Esto se logra fomentando el mantenimiento preventivo de aquellas unidades que se presentan a ser verificadas, así como obligando al mantenimiento correctivo de automotores que presenten niveles de contaminación mayores a lo permisible.

El estado de mantenimiento de los automotores es un factor decisivo en la tasa de emisión de contaminantes. Por lo mismo, la aplicación del PVVO constituye una acción fundamental para atacar el problema de contaminación del aire, ya que los automotores son los responsables de emitir más de 98% del monóxido de carbono, 31% de los hidrocarburos y 82% de los óxidos de nitrógeno que diariamente afectan la calidad del aire de la Ciudad de México.

La verificación de emisiones vehiculares es obligatoria para todos los automotores matriculados en el Distrito Federal y aplica de forma semestral, salvo aquellas unidades que obtienen en su verificación el holograma del tipo doble cero, el cual se otorga sólo una vez a vehículos nuevos.



La revisión de las emisiones vehiculares se desarrolla en centros de verificación denominados verificentros, que cuentan con la infraestructura necesaria para aplicar tres protocolos de prueba distintos: el primero es la aceleración súbita (para unidades a diesel), el segundo es la aceleración simulada y el tercero es el método estático (ralentí / crucero a 2,500). Estos dos últimos métodos se utilizan para valorar las emisiones de las unidades con motor ciclo Otto.

Los contaminantes que se evalúan en los verificentros son: el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, el oxígeno y el bióxido de carbono para unidades a gasolina, así como la opacidad de la emisión de los automotores a diesel. Además, para las unidades a gasolina se evalúan otros elementos, tales como el lambda, el estado del convertidor catalítico, o la existencia de tapones de combustible y aceite, del filtro de aire, de las mangueras del motor, del tubo de escape, de la bayoneta y del canister.



Imagen 5.1: verificación de emisiones vehiculares en verificentros

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

En el Distrito Federal operan 81 verificentros, los cuales han realizado, del 1 de octubre de 2011 al 31 de julio de 2012, 3,599,284 verificaciones. De éstas, 3,231,061 correspondieron a vehículos cuyas emisiones se encuentran dentro de los límites establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas, mientras que las 368,223 verificaciones restantes correspondieron a unidades con emisiones fuera de norma.



Tabla 5.1: Verificaciones anuales

Año	Aprobados	Rechazos	Total verificaciones
2007	4.553.079	582.727	5.135.806
2008	4.755.674	571.750	5.327.424
2009	4.716.930	682.902	5.399.832
2010	4,583,126	465,741	5,048,867
2011	4,273,026	381,687	4,654,704
2012*	2,134,807	264,732	2,399,539

*Datos al 3 agosto

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Considerando la tendencia que presenta la verificación de emisiones vehiculares, se estima que se llegará a 4.4 y 5.3 millones de verificaciones en la última semana de septiembre y el principio de diciembre respectivamente.

La operación del programa ha tenido algunas modificaciones en lo que va de la presente administración. Durante los primeros cinco años, se logró que la SEMARNAT modificara la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, por la que se incluye la evaluación de lambda y se cambian algunos límites máximos permisibles que se aplican a unidades a gasolina en circulación. Por otra parte, se ha logrado mantener la cobertura del Programa de Verificación Vehicular Obligatoria y revisar la emisión de casi la totalidad de los automotores matriculados en el Distrito Federal y que siguen circulando en la ciudad.

➤ **Sustitución de equipos de verificación**

En este último año, se ha ido suspendiendo la operación del equipo de verificación vehicular denominado CAM97, que venía operando desde 1997 y que presentaba obsolescencia en sus componentes, así como problemas de seguridad en su *hardware* y *software*, lo cual permitía la realización inadecuada de pruebas de verificación vehicular. Este equipo está siendo sustituido por uno denominado GDF2009, que fue diseñado por personal de la Secretaría del Medio Ambiente del GDF y a través del cual se busca abatir los problemas operativos y de corrupción que pudieran ocurrir en los verificentros.

Durante el año en curso, con corte al 13 de agosto, de las 350 líneas de verificación autorizadas que han estado operando con equipo CAM97, 262 (74.9%) han sido sustituidas por líneas de verificación con equipo GDF2009. Se proyecta poner en operación entre 25 y 30 líneas adicionales mensualmente, con



lo cual se lograría tener hasta 314 líneas en septiembre y la totalidad de las mismas en diciembre de 2012.



107

Imagen 5.2: Sustitución de equipos de verificación
Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Los principales beneficios de los nuevos equipos de verificación son:

- Garantizar la aplicación de la carga adecuada en cada una de las pruebas.
- Garantizar la operación de un equipo bajo condiciones adecuadas de funcionamiento del elemento analizador de gases.
- Garantizar la correcta aplicación de la estación meteorológica.
- Incrementar los elementos de seguridad para evitar alteraciones al *hardware* y con ello la manipulación del mismo.
- Eliminar la posibilidad de existencia de un *software* simulador cuyos fabricantes podrían comercializar con los verificentros, además al tener un amplio control sobre los equipos.
- Verificar la validez de las líneas de captura por verificación extemporánea.

Finalmente, se informa que se ha trabajado en la elaboración del Reglamento de Verificación Vehicular para el Distrito Federal, mismo que dará mayor fuerza jurídica a los proceso de inspección y vigilancia que realiza la Secretaría. Este reglamento será presentado antes de finalizar la presente administración.

➤ Programa integral de reducción de contaminantes

El Programa Integral de Reducción de Contaminantes (PIREC) tiene como objeto reducir las emisiones de monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno, lo cual se logra identificando convertidores catalíticos que han dejado de funcionar y obligado a su sustitución. El convertidor catalítico permite reducir



en más del 85% las emisiones de los gases provenientes de vehículos a gasolina. Dicho dispositivo de control de emisiones presenta una elevada vida útil, pero fácilmente puede ser dañado debido a distintas situaciones como: uso de gasolina con plomo, recibir un golpe que quiebre el alma cerámica del mismo, o por la mala operación del vehículo que propicie el derretimiento de la cerámica.

Dado el costo del dispositivo, cuando éste se daña, el propietario del vehículo generalmente prefiere eliminar el catalizador dañado en lugar de sustituirlo. Un vehículo al que le deja de funcionar el catalizador genera hasta 10 veces más emisiones contaminantes que cuando contaba con el dispositivo.

El *software GDF2009* de los equipos de verificación de emisiones vehiculares instalados en los verificentros del Distrito Federal está diseñado para identificar, por medio de las emisiones de los autos medidos, aquellas unidades en que ya no opera el convertidor catalítico. A los propietarios de dichos autos se les obliga a instalar otro catalizador, después de realizarle una valoración general al vehículo, gracias a la cual se les informa qué elementos del automotor deben reparar para evitar que el nuevo convertidor catalítico se dañe.

Los catalizadores de repuesto han sido acreditados ante la Secretaría del Medio Ambiente bajo las condiciones establecidas por esta autoridad ambiental, a fin de contar con dispositivos que tengan una adecuada vida útil, una alta eficiencia de reducción de los gases contaminantes y un costo razonable.



Imagen 5.3: Convertidor catalítico

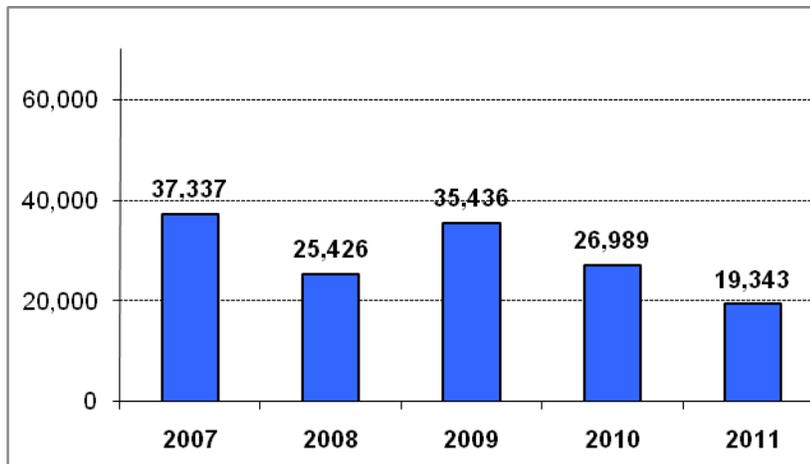
Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire



En los primeros cinco años de esta administración se sustituyeron cerca de 143 mil convertidores catalíticos, cifra que es aún más importante si se considera que en el resto del país, salvo el Estado de México, no se aplican programas que identifiquen catalizadores en mal estado, ni se obliga a sustituirlos.

Actualmente hay 147 talleres mecánicos autorizados para realizar el reemplazo de convertidores catalíticos en mal estado, así como nueve empresas autorizadas para comercializar dichos catalizadores. En el periodo comprendido del 1 de diciembre del 2011 al 30 de junio del 2012 se instalaron 16 mil 959 convertidores catalíticos en el marco del PIREC, con lo cual se dejó de generar casi 8 mil toneladas de contaminantes.

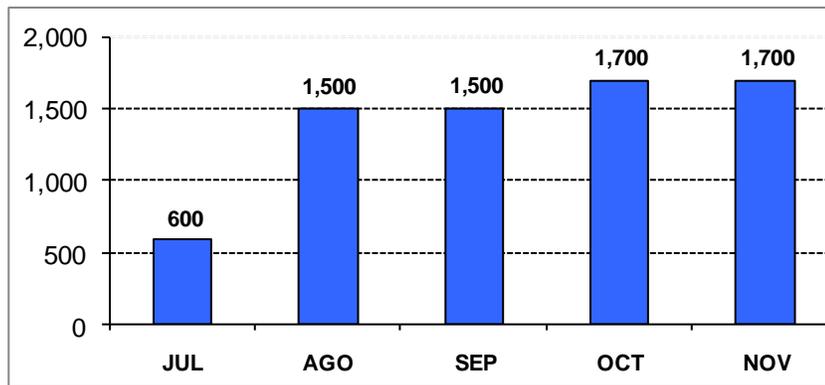
Gráfico 5.1: Convertidores catalíticos instalados en el marco del PIREC



Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Se estima que para el periodo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre de 2012, se sustituirán 3 mil 600 convertidores catalíticos en mal estado y para el periodo entre el 1 de octubre y el 4 de diciembre del 2012, se proyecta que se reemplazarán 3 mil 400 dispositivos anticontaminantes dañados.



Gráfico 5.2: Estimación de convertidores instalados por mes en 2012

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

➤ Programa de autorregulación de flotillas a diesel

La autorregulación de flotillas a diesel tiene la finalidad de abatir la emisión de contaminantes del parque vehicular que utiliza este combustible, lo cual se logra asegurando un estricto mantenimiento del motor y el control trimestral de la opacidad del automotor.

Este programa atiende el problema de las altas emisiones de partículas que presentan los vehículos a diesel, mismas que pueden tener propiedades carcinogénicas. La sola verificación de emisiones vehiculares no ha logrado abatir la emisión de contaminantes, debido a que es muy fácil engañar el protocolo de verificación durante su aplicación. Por ello, también se incluye una invitación a las empresas que cuentan con flotillas de unidades a diesel a integrarse a un estricto programa de mantenimiento por el cual la emisión de sus unidades se mantenga en valores inferiores al 1.5 en coeficiente de absorción de luz, situación que se corrobora a través de la valoración trimestral de la opacidad de cada unidad.





Imagen 5.4: Evaluación de opacidad de un automotor autorregulado

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Todas y cada una de las unidades que se integran al esquema de autorregulación quedan exentas de las restricciones a la circulación establecidas por el programa Hoy No Circula, situación que genera un beneficio a la empresa dueña de la flota, ya que de esta manera tienen una disponibilidad del 20% adicional de su parque vehicular diariamente.

Es importante señalar que varias de las empresas autorreguladas han encontrado que el mantener en óptimo estado de operación su parque vehicular les reditúa económicamente, dado que incrementa el rendimiento de sus unidades, lo cual se traduce en ahorro de consumo de combustible. Dada esta situación, muchas empresas han decidido mantener a toda su flota autorregulada a pesar de que podrían optar por obtener el holograma cero de verificación y con ello exentar el programa Hoy No Circula.

Durante esta administración se ha mantenido prácticamente constante el número de unidades autorreguladas. Actualmente hay 41 empresas afiliadas al programa con un total de 4,748 unidades. El promedio de opacidad de este parque vehicular es de 0.85%, cifra notablemente menor al límite de 2.5% en opacidad establecido en la norma oficial mexicana correspondiente.

➤ Campaña de monitoreo con sensor remoto

Los equipos de medición a distancia de emisiones vehiculares se utilizan para conocer el estado de desempeño ambiental que tiene la flota vehicular de cierta comunidad. En la Ciudad de México se ha realizado una campaña de monitoreo a



miles de autos para determinar si esta tecnología podría ser utilizada para identificar y, en su caso, sancionar a las unidades altamente contaminantes que circulan en las vialidades de la Ciudad de México.

La tecnología de sensor remoto consta de un equipo que se coloca en cierto carril de la vialidad en la que se desea valorar a los vehículos que por ahí circulan. El equipo lanza un haz de luz de rayos infrarrojos y ultravioletas, capaces de medir simultáneamente el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, el bióxido de carbono y las partículas menores a 2.5 μm que salen del tubo de escape de cada vehículo monitoreado.

112

En el momento de registrar una medición, el sistema también toma una fotografía de la parte trasera del vehículo, de forma tal que registra la placa de cada unidad con las emisiones correspondientes.



Imagen 5.5: Campaña de evaluación de unidades a diesel

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

El estudio realizado con el equipo de medición a distancia muestra que éste puede ser utilizado como procedimiento alternativo a las pruebas establecidas en las normas oficiales mexicanas NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-047-SEMARNAT-1999, a fin de detectar con certeza y replicabilidad, a los vehículos en circulación que presenten emisiones superiores a los límites máximos permisibles por las normatividad.

El mayor beneficio del equipo consiste en que puede valorar la emisión de partículas de los vehículos a diesel, lo cual permite identificar las unidades en malas condiciones mecánicas.

Esto es importante para valorar unidades a diesel que ingresan a la Ciudad de México, que, si traen sobrecarga, emiten una mayor cantidad de emisiones.



Cuando se les detiene para valorar sus emisiones según el protocolo normado, éstos vehículos pueden estar dentro de la norma. Esto se debe a que la valoración se ha hecho estando el vehículo detenido, esto es en condiciones estáticas, no en movimiento, que es cuando la sobrecarga propicia una alta emisión de contaminantes. La tecnología de sensor remoto permite subsanar el posible equívoco.

Los resultados de la campaña de medición con Sensor Remoto 2011 para vehículos a diesel y gasolina fueron los siguientes:

- Se determinó de forma positiva la aplicabilidad de los sensores remotos para detectar vehículos ostensiblemente contaminantes, en circulación, como un procedimiento alternativo a las pruebas establecidas en las normas oficiales mexicanas NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-047-SEMARNAT-1999.
- Se generó una propuesta de protocolo de prueba con sensores remotos, y se propusieron los límites máximos de emisión para vehículos a gasolina y diesel, que servirán de base para realizar una propuesta de norma para medir y controlar los vehículos ostensiblemente contaminantes, con la tecnología del sensor remoto.

El periodo de pruebas se realizó de abril a agosto del 2011, (Se tomaron las bases de datos de la medición de vehículos a gasolina en la campaña con sensor remoto, realizada en el año 2010 por el Centro Mario Molina) del cual se efectuaron 10,154 mediciones a vehículos a diesel y 149,008 a vehículos a gasolina.

La información generada en el estudio será presentada a la SEMARNAT para poner a su consideración la generación y publicación de una Norma Oficial Mexicana que permita el uso de estos equipos para valorar unidades que circulan en las vialidades del país.



Capítulo VI
PROPUESTA DE NORMA

Se elaboró documento con propuesta de norma que contiene el protocolo de medición y los límites máximos permisibles, que son los siguientes:

DIESEL			
Propuesta de límites máximos permisibles			
Factor de humo (g de carbono/100 g de combustible)	Óxidos de nitrógeno (ppm)		
0.5	3000		

GASOLINA			
Propuesta de límites máximos permisibles			
Factor de humo (g de carbono/100 g de combustible)	Óxidos de nitrógeno (ppm)	Hidrocarburos (ppm)	Monóxido de carbono (% Vol.)
0.25	1500	600	4.5

Imagen 5.6: Propuesta de Norma para medir y controlar los vehículos ostensiblemente contaminantes

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

➤ Programa de uso de combustibles alternos

El programa pretende abatir la tasa de emisiones vehiculares sustituyendo el combustible tradicional (gasolina y/o diesel) por otros cuya combustión produzca menos contaminación.

Originalmente se lanzó el programa considerando el uso de gas licuado de petróleo y gas natural comprimido. El primero tuvo una extraordinaria recepción por parte de las empresas de transporte de mercancías y pasajeros en el Distrito Federal, dado el menor costo que presentaba en relación a la gasolina. Pero este no fue el caso del gas natural, dado el costo del equipo de conversión y la dificultad para instalar suficientes estaciones de abasto de este combustible.

Las empresas debían adaptar sus automotores de forma tal que pudieran almacenar y quemar alguno de estos gases de carburación, para lo cual se requería el uso de equipos cuya operación estuviese certificada y que contasen con convertidor catalítico. Estos equipos aseguraban una reducción de emisiones superior a 90% para los tres gases contaminantes (monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno). Los vehículos que eran convertidos al uso de cualquiera de los dos gases de carburación, debían registrarse en la SMA del GDF para que se les otorgara la exención a las restricciones a la circulación impuesta por el programa Hoy No Circula.



De 2006 a 2011 se ha registrado una reducción importante en el número de unidades que utilizan alguno de estos combustibles ya que pasaron de 4,600 a 1,032 unidades en cinco años, situación que se explica por la entrada al mercado nacional de unidades ligeras a diesel y por la disminución del diferencial del costo de los gases respecto a la gasolina.

De enero a julio de 2012 se han registrado 389 vehículos y se espera registrar 250 unidades entre el primero de agosto y el 30 de septiembre de 2012. Finalmente, para el periodo del 1 de octubre al 4 de diciembre de 2012 se espera registrar 350 vehículos, para así sumar 989 unidades que seguirán usando gas y seguirán solicitando el holograma cero de verificación.

115

Cabe destacar que el incremento que se registra mensualmente en el costo de la gasolina ha estado acentuando la diferencia de costo entre los gases carburantes y dicho combustible, por lo que es posible que el uso de gas licuado de petróleo vuelva a popularizarse dado el ahorro que genera. Asimismo, la alta generación de partículas (y sus características carcinogénicas) por parte de las unidades a diesel y la eliminación de las mismas al usar gas natural, abren una posibilidad para que el uso de gas natural se utilice en unidades de peso grande, en tanto no exista en el mercado nacional unidades a diesel con trampas de partículas.

5.2 Monitoreo de la calidad del aire e Inventarios en la Ciudad de México

➤ Calidad del aire en la Ciudad de México

En 2011 la calidad del aire en la Ciudad de México reportó una leve mejoría con respecto al año previo. La conclusión de algunas de las grandes obras de infraestructura urbana tuvo un impacto favorable en la calidad del aire, principalmente en la concentración de contaminantes primarios.

Para este año se registraron 211 días con una concentración de ozono que no excedió el valor recomendado por la norma de 0.110 ppm para el promedio de una hora. Comparativamente en 2006 se registraron 132 días en los que el máximo de ozono fue menor a la norma.

En el caso de PM_{10} en 2011 se reportaron 274 días en los que la concentración de este contaminante no superó el valor de $120 \mu g/m^3$ establecido por la norma para el promedio de 24 horas.

Hasta julio de 2012 se han reportado 132 días limpios de los 214 transcurridos, lo que equivale a 62% de los días. De mantenerse esta tendencia, 2012 podría ser el



año más limpio en la historia reciente de la Ciudad de México. En el caso de PM_{10} , este año sólo se han registrado 12 días con valores mayores a la norma.

Con respecto al año anterior, en 2012 se observaron reducciones en dióxido de azufre, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, con un 4%, 15% y 11%, respectivamente.

En lo que va de 2012 sólo se ha registrado un evento de activación de la Fase de Precontingencia, el 2 de marzo, cuando el ozono alcanzó una concentración de 153 puntos en el índice en la estación Facultad de Estudios Superiores Acatlán en Naucalpan, Estado de México.

116

La distribución espacial de los contaminantes primarios depende principalmente de la distribución de las fuentes de emisión. Las estaciones cercanas a las fuentes de emisión, o bajo la influencia de éstas, registrarán mayores concentraciones del contaminante, a diferencia de aquellas estaciones localizadas viento arriba o lejos de la zona de influencia de las fuentes.

En el caso del dióxido de azufre, las estaciones localizadas al noroeste de la Zona Metropolitana registran las mayores concentraciones del contaminante. Estas estaciones se encuentran bajo la influencia de las emisiones de los corredores industriales de Tlalnepantla, Naucalpan y Ecatepec, en el Estado de México, y del corredor industrial Tula-Tepeji, en el Estado de Hidalgo. Este último es el que más contribuye en lo que a dicho contaminante se refiere. A pesar de encontrarse a poco más de 40 km de distancia, sus emisiones son arrastradas por el viento hasta la zona conurbada del Estado de México y las delegaciones del noroeste del Distrito Federal.

En el caso del monóxido de carbono, las demarcaciones más afectadas son aquellas en que existe un mayor número de vialidades y densidad vehicular. Las mayores concentraciones se han registrado en estaciones que se localizan en las Delegaciones Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero, Iztacalco e Iztapalapa del Distrito Federal.

Los óxidos de nitrógeno tienen una distribución similar a la del monóxido de carbono, por cuanto ambos contaminantes provienen de una fuente común: los vehículos. Sin embargo, los registros de 2011 indican un incremento considerable en la región industrial de Xalostoc, municipio de Ecatepec, Estado de México. En el Distrito Federal las Delegaciones que registran las máximas concentraciones son Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo.



El ozono es producto de las reacciones fotoquímicas entre los óxidos de nitrógeno y los hidrocarburos emitidos principalmente por los vehículos, y las mayores concentraciones de este contaminante se registran viento abajo de las fuentes de emisión. En el Valle de México los vientos tienen una dirección predominante de norte a sur durante la mayor parte del día. La mayor cantidad de emisiones se generan durante las primeras horas del día al norte del Distrito Federal y principalmente en la zona conurbada del Estado de México. El viento desplaza la masa de aire contaminado hacia el sur a medida que avanza el día, pues la radiación solar activa los procesos fotoquímicos que generan contaminantes secundarios como el ozono. Durante algunas horas, las montañas al sur y poniente del Distrito Federal limitan la dispersión y favorecen la acumulación de los contaminantes secundarios y la falta de dispersión incrementa la concentración del ozono en la región. Por lo anterior, a pesar de que la mayoría de los precursores son generados en otras regiones de la ciudad, el máximo impacto por ozono se registra en las demarcaciones del sur del Distrito Federal. De tal modo que las delegaciones más afectadas por los niveles de ozono son Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Coyoacán y Tlalpan.

➤ Programa para mejorar la calidad del aire

Durante la presente administración, el tema del impacto en la calidad del aire, como resultado de la aplicación de medidas del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010 (PROAIRE 2002-2010), ha sido objeto de seguimientos trimestrales y de evaluaciones cada dos años.

En términos de la mejora de la calidad del aire, el PROAIRE 2002-2010 ha arrojado los siguientes resultados:

- Para el ozono, las tres metas establecidas en el PROAIRE 2002-2010 para este contaminante fueron alcanzadas: se eliminaron las concentraciones de ozono superiores a 200 IMECA, se redujo en forma considerable el número de días con concentraciones de ozono entre 101-200 IMECA y han aumentado paulatinamente los días con buena calidad del aire.
- Para las PM_{10} , se registra una tendencia general decreciente en todos los indicadores de este contaminante. Sin embargo aunque ha disminuido el número de eventos extraordinarios registrados por PM_{10} en la ZMVM, la meta de no rebasar el promedio anual de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no se ha cumplido en todas las estaciones de monitoreo.



- Se cumplió la meta de implementar la norma para $PM_{2.5}$ en $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio de 24 horas y de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ promedio anual. Este contaminante ha tenido una reducción gradual en todos sus indicadores desde 2004, fecha en que se comenzó a medir y desde fines de 2009, la norma de 24 horas se ha estado cumpliendo todos los días del año. Aún así, no se ha logrado el objetivo de alcanzar los $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de promedio anual.
- Las metas de reducir las concentraciones el promedio diario de bióxido de azufre y reducir la concentración promedio anual se alcanzaron en 2003 y desde entonces no se ha presentado ninguna excedencia a la NOM. Sin embargo, no se ha logrado eliminar la presencia en forma esporádica de picos horarios con concentraciones mayores a 0.2 ppm en las zonas industriales de la ZMVM.
- Se cumplió la meta de reducir las concentraciones de CO: entre 2002 y 2008 se logró una reducción neta de alrededor de 40%, y desde 1989 una reducción acumulada superior a 70%.
- En lo que se refiere a reducción de emisiones gracias a la aplicación del PROAIRE 2002-2010: se estima que ha habido reducciones de 5,078 ton/año de partículas PM_{10} , 506 ton/año de SO_2 , 817,132 ton/año de CO, 64,779 ton/año de NO_x y 85,706 ton/año de COV.

En 2010 concluyó la vigencia del PROAIRE 2002-2010, por lo que los miembros de la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM), elaboraron el nuevo Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la ZMVM 2011-2020 (PROAIRE 2011-2020). Este retoma las experiencias de los programas anteriores e introduce un cambio paradigmático en la concepción y el tratamiento de los procesos generadores de la contaminación atmosférica. El nuevo enfoque incorpora conocimientos científicos recientes en el planteamiento y desarrollo del eje rector, el cual consiste en promover un manejo ecosistémico de la Zona Metropolitana del Valle de México que fortalezca la gestión de la calidad del aire, permitiendo mejorarla de manera sostenible y contribuyendo a la obtención de co-beneficios urbanos, económicos y sociales perdurables.

El PROAIRE 2011-2020 fue presentado a los habitantes de la ZMVM el 15 de diciembre de 2011. Este nuevo programa contiene un total de 81 medidas y 116 acciones agrupadas en ocho estrategias, y tiene como objetivo orientar durante la presente década las políticas públicas en materia de calidad del aire en el Valle de México, para mitigar la generación de contaminantes criterio, tóxicos y compuestos de efecto invernadero.



Con las medidas contenidas en el PROAIRE 2011-2020, se estima reducir las emisiones más de 3,500 ton/año y de 1,500 ton/año de PM_{10} y $PM_{2.5}$ respectivamente; más de 334 mil ton/año de CO, casi 34 mil y 123 mil ton/año de NOx y de COV respectivamente; más de 5 mil ton/año de contaminantes tóxicos, y más de 5.5 millones de compuestos de efecto invernadero.

El costo estimado para la aplicación del conjunto de medidas antes mencionadas es de 54,390 millones de pesos, de los cuales 27,765 millones corresponden a inversión privada y 26,625 a presupuesto gubernamental.

➤ Programa de monitoreo atmosférico

El monitoreo de la calidad del aire desempeña un papel fundamental en la protección de la salud pública y en la gestión ambiental. Es un proceso cuantitativo que evalúa la magnitud en el deterioro de la calidad del aire, generando información para la protección de la salud, identificando riesgos potenciales para el ser humano y el medio ambiente, y evaluando los programas de mejora y control.

El Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT) es la herramienta tecnológica de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, por la cual se mide continúa y permanente el estado de la calidad del aire en la ciudad. El SIMAT está integrado por los siguientes subsistemas:

- La Red Automática de Monitoreo Atmosférico (RAMA): se encarga de la medición continua de los contaminantes criterio gaseosos (dióxido de azufre, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno y ozono), así como de las partículas menores a 10 micrómetros (PM_{10}) y menores a 2.5 micrómetros ($PM_{2.5}$). Esta red emplea analizadores automáticos de operación continua y cuenta con 29 estaciones de monitoreo, de las cuales 15 se ubican en el territorio del Distrito Federal y 14 en los municipios conurbados del Estado de México. Los datos se generan cada hora y se emplean para realizar el índice de calidad del aire, conocido como Índice Metropolitano de la Calidad del Aire (IMECA).
- La Red Manual de Monitoreo Atmosférico (REDMA): realiza la recolección de muestras físicas de las fracciones PM_{10} y $PM_{2.5}$ en periodos de 24 horas una vez cada seis días. La red consta de 13 sitios de monitoreo.
- La Red de Meteorología y Radiación Solar (REDMET): evalúa los parámetros meteorológicos de superficie (dirección y velocidad de viento,



temperatura, humedad relativa y presión atmosférica), en 16 estaciones de monitoreo. También cuenta con seis estaciones de monitoreo que evalúan los parámetros de radiación solar ultravioleta.

- La Red de Depósito Atmosférico (REDDA): se encarga de coleccionar muestras de depósito seco y depósito húmedo (lluvia) para su análisis fisicoquímico. Las muestras de depósito seco se coleccionan una vez cada mes, mientras que las de depósito húmedo se coleccionan cada semana durante la temporada de lluvias. La red cuenta con 16 estaciones fijas de monitoreo.
- El Centro de Información de la Calidad del Aire (CICA): recibe la información de calidad del aire generada por los diferentes componentes del SIMAT. Se encarga de la adquisición, validación y difusión de la información.
- Laboratorio Móvil: este laboratorio está equipado con un equipo de monitoreo de calidad del aire y sensores meteorológicos, se destina principalmente para monitorear la calidad del aire en sitios remotos o zonas donde no se cuenta con estaciones de monitoreo. Se emplea también para realizar campañas de corta duración y apoyar proyectos de investigación.

120

Durante 2010 se ejecutó un proyecto que tuvo como propósito evaluar la capacidad de las estaciones del SIMAT para cumplir los objetivos del monitoreo. Este proyecto comprendió la evaluación integral de cada una de las estaciones y parámetros, y se orientó principalmente a la Red Automática de Monitoreo Atmosférico. Este proyecto se denominó “Rediseño del Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México” y contó con el apoyo económico de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Los resultados del proyecto se aplicaron en el sistema durante 2011 y, gracias a ello, desde julio de ese año el Sistema de Monitoreo Atmosférico ha estado operando con una nueva configuración. Entre otros resultados de este proyecto, se identificaron 10 estaciones que ya no cumplían con los objetivos del monitoreo y se instalaron cinco nuevas estaciones de monitoreo.

Actualmente el SIMAT cuenta con 42 estaciones de monitoreo distribuidas en la Zona Metropolitana, de las cuales 29 se dedican al monitoreo continuo de los contaminantes criterio, 18 monitorean las variables meteorológicas de superficie, 16 recolectan muestras de depósito atmosférico y en 13 estaciones se recolectan muestras de partículas suspendidas.



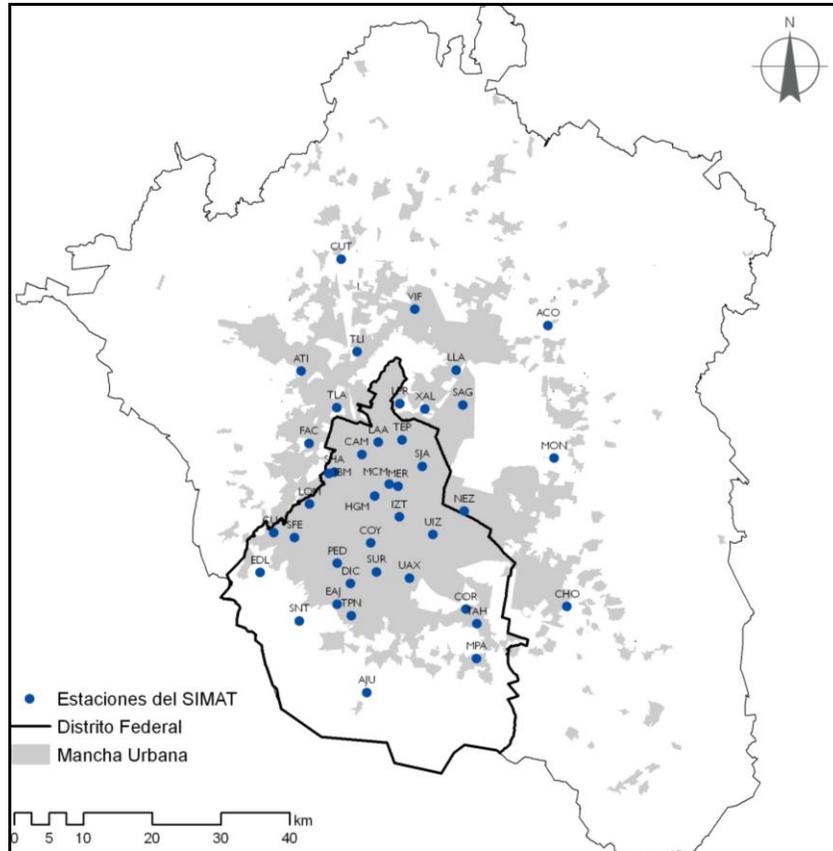


Imagen 5.7: Distribución de estaciones de monitoreo en la Zona Metropolitana
 Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

➤ **Reforzamiento del sistema de monitoreo atmosférico**

Durante 2011 empezaron a operar cinco nuevas estaciones de monitoreo de calidad del aire en la Ciudad de México y el área metropolitana: Santa Fe (SFE), UAM Xochimilco (UAX), Ajusco (AJU), Hospital General de México (HGM) y Cuautitlán (CUT). Estas estaciones tienen el propósito de ampliar la cobertura espacial de la red y reforzar algunas áreas donde el monitoreo no era suficiente. Este año comenzó a operar formalmente el monitoreo de compuestos orgánicos tóxicos benceno, tolueno, xileno y etilbenceno; también inició el monitoreo de la fracción gruesa de las partículas suspendidas ($PM_{10-2.5}$). Así mismo, comenzaron las pruebas de un nuevo sistema para evaluar las propiedades termodinámicas de la atmósfera con un radar perfilador de viento y un radiómetro para medir el perfil vertical de temperatura y humedad. Formalmente, el monitoreo iniciará a partir del segundo semestre de 2012. También se realizan pruebas de operación de la instrumentación para medir nuevos parámetros, tales como: los precursores



de ozono y de partículas suspendidas, carbono negro y óxidos de nitrógeno reactivos.

Con el apoyo económico de la SEMARNAT, a través del Ramo 16, se adquirió equipo para el monitoreo de ruido y tránsito vehicular en la Ciudad de México. Los instrumentos se encuentran en fase de prueba y evaluación y se espera que se integren al SIMAT en 2013.

➤ Difusión de la información de calidad del aire

122

Al inicio de esta administración se identificó que la mayoría de los accesos a la página eran realizados por personas involucradas en el tema de la contaminación atmosférica, como funcionarios y reporteros. El acceso de la población en general era prácticamente nulo. La difusión de la información de la calidad del aire a través de los medios de comunicación se limitaba a los días en los que se registraba alguna activación de las fases del Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas, o cuando existía alguna emergencia ambiental.

Ante esta situación, se inició una estrategia para reforzar la difusión de la calidad del aire a un costo mínimo para la Secretaría del Medio Ambiente. Esta estrategia hizo uso de los recursos disponibles, e inició en 2009 con la mejora del portal, acción que incrementó el número de accesos hasta 10 veces. En 2009 también se modificó totalmente el formato y contenido de los informes de calidad del aire. En 2010 se crearon nuevos materiales de difusión y una aplicación para Google Earth que permite desplegar la información de calidad del aire directamente en este servicio. En 2010 se creó la cuenta en Twitter, @AireMexicoDF, que actualmente cuenta con cerca de 30 mil seguidores. En 2011 se liberó un nuevo sitio web con la dirección <http://www.calidadaire.df.gob.mx> con un gran número de mejoras y una gran cantidad de materiales interactivos. Ese mismo año se crearon portales para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes y *tablets*. En 2012, y en colaboración con el canal de televisión pública del Gobierno del Distrito Federal, se comenzó a difundir información acerca de la calidad del aire en los noticiarios y diferentes espacios informativos del canal 21.

A lo largo de esta administración se han mantenido los medios tradicionales de difusión de la información. Cada hora se envía a los principales medios de difusión de la capital y a un conjunto de instituciones interesadas en la calidad del aire, el reporte por correo electrónico de la calidad del aire y radiación solar UV. También se mantiene activo el servicio telefónico de IMECATEL (5278 9931 ext. 1). El correo calidadaire@sma.df.gob.mx recibe diariamente solicitudes,



comentarios y quejas por parte de usuarios de dicha información. Además, periódicamente se reciben visitas de estudiantes de educación media superior, superior y posgrado, tanto de escuelas privadas como públicas, en las cuales se informa sobre la operación y el análisis de la información, misma que se encuentra en la página de internet de la Secretaría.

➤ **Actualización permanente de los inventarios de emisiones de contaminantes criterio, tóxicos y gases de efecto invernadero**

Con la finalidad de fortalecer los esfuerzos realizados para mejorar la calidad del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, la presente administración ha elaborado inventarios de emisiones de contaminantes criterio, contaminantes tóxicos y compuestos de efecto invernadero (gases de efecto invernadero y carbono negro) de la ZMVM, correspondientes a los años 2006, 2008 y 2010. También se encargó de elaborar el primer Registro de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Distrito Federal correspondiente a 2010.

Es importante destacar que los resultados de los inventarios de emisiones del año 2006, además de dar a conocer la cantidad de emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, fueron el insumo básico para evaluar la reducción de emisiones de algunas estrategias incluidas en el Plan Verde de la Ciudad de México. Así mismo, con los resultados del inventario de 2008 se evaluaron: las reducciones de emisiones de CO₂ de varias medidas del sector transporte incluidas en el informe de avances del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México; los beneficios ambientales de la instrumentación del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México 2002-2010; los beneficios en la calidad del aire de la propuesta de ampliar el Programa Hoy No Circula a los días sábados. Así mismo, el inventario de 2008 se tomó como base para proponer el nuevo Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la ZMVM, 2011-2020 (PROAIRE 2011-2020) y evaluar la reducción de emisiones al año 2020 de las medidas seleccionadas para modelar la calidad del aire.

Las actualizaciones posteriores de los inventarios, como la elaboración de aquél correspondiente a 2010, son esenciales para retroalimentar y proporcionar directrices que permitan diseñar y evaluar nuevas o actuales estrategias, así como acciones de reducción de emisiones que se realizan como parte del nuevo PROAIRE 2011-2020, del Plan Verde y de la Agenda Ambiental del Gobierno del Distrito Federal. Su objetivo principal es proporcionar a las autoridades, y a la población en general, información sobre el origen y la cantidad de contaminantes



criterio, contaminantes tóxicos y compuestos de efecto invernadero que se generan y liberan al aire en el Distrito Federal y la Zona Metropolitana.



124

Imagen 5.8: Inventarios de emisiones, 2010

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Los inventarios más recientes corresponden a 2010 y muestran no sólo que los vehículos de combustión interna y las industrias generan gran parte de los contaminantes del aire, sino que las actividades domésticas, incluyendo las más básicas y cotidianas, como el arreglo y el aseo personal, la limpieza del hogar y la cocción de alimentos, también contribuyen de manera importante.

El análisis de la generación de emisiones por sector o categoría indica que, en la ZMVM, el contaminante más abundante en peso que se emite al aire es el monóxido de carbono (CO), con un estimado de 1.6 millones de toneladas al año, generado casi en su totalidad los vehículos que circulan sobre las vialidades. De los precursores de ozono se emiten anualmente 602 mil toneladas de compuestos orgánicos volátiles (COV), siendo generados principalmente por vehículos y los sectores habitacional e industrial. En relación a los óxidos de nitrógeno (NOx), se emiten 214 mil toneladas, emitidas sobre todo por vehículos. Con respecto a las partículas de un tamaño menor a 10 micras (PM₁₀) y menor a 2.5 micras (PM_{2.5}), se emiten anualmente aproximadamente 31 mil y 9 mil toneladas respectivamente, siendo el polvo que se desprende de las vialidades el mayor generador, y siguiéndole en importancia el aporte del sector industrial y del transporte.

Por otra parte, se estima que se emiten anualmente a la atmósfera de la ZMVM, 190 mil toneladas de contaminantes tóxicos, cuyo mayor generador es el transporte, aunque el sector habitacional e industrial también aportan cantidades importantes. Los principales contaminantes emitidos son el tolueno, el metanol e isómeros de xileno.



Con respecto a las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero (GEI), se estima que en 2010 se liberaron al aire de la ZMVM alrededor de 54.7 millones de toneladas equivalentes (eq.) de dióxido de carbono. Dichas emisiones se originan principalmente en el consumo de energéticos (gasolinas, diesel, gas natural y gas LP) y la disposición de residuos sólidos en rellenos sanitarios. También se generaron 2,010 toneladas de carbono negro (CN), que en su mayor parte proviene del sector transporte, principalmente de vehículos pesados que utilizan diesel como combustible.

Tabla 5.2: ZMVM, inventario de emisiones de contaminantes criterio, tóxicos y compuestos de efecto invernadero, 2010 (por sector o categoría),

Sector/categoría	Emisiones [toneladas/año]							
	PM10	PM2.5	CO	NOx	COV	Tóxicos	CN	GEIeq
Industrial	5,721	1,219	6,324	13,953	150,933	45,347	165	11,916,721
Transporte carretero	3,720	2,769	1,587,662	169,005	188,414	56,419	1,535	22,945,132
Servicios y comercios	349	298	11,441	5,878	35,557	20,569	97	2,206,756
Habitacional	905	880	4,427	4,274	164,747	47,349	18	4,557,266
Construcción	845	607	4,767	12,001	1,381	681	116	1,884,897
Agrícola	2,300	652	1,746	4,683	491	221	35	650,861
Ganadero	112	13	N/A	N/A	N/A	2	N/A	340,669
Disposición de residuos	N/A	N/A	153	N/A	16,090	9,214	N/A	10,212,968
Vialidades sin/con pavimento	17,046	2,615	N/A	N/A	N/A	44	33	N/A
Incendios	97	86	992	32	42	51	11	13,790
Vegetación	N/A	N/A	N/A	5,026	44,774	10,503	N/A	N/A
Erosión eólica del suelo	511	108	N/A	N/A	N/A	2	N/S	N/A
Total	31,606	9,247	1,617,512	214,852	602,429	190,402	2,010	54,729,060

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

Adicionalmente a la elaboración de inventarios metropolitanos, y a fin de cumplir con los compromisos adquiridos en la Cumbre Climática Global de Ciudades, realizada en la Ciudad de México para llenar el Registro Climático de las Ciudades Carbonn (CCR Carbonn), la Secretaría del Medio Ambiente desarrolló el registro de emisiones de GEI de 2010 con datos específicos para el Distrito Federal.

El análisis de los datos muestra que los habitantes del Distrito Federal generan 36 millones de toneladas equivalentes de gases de efecto invernadero. Esta cantidad incluye, además de las emisiones generadas por las fuentes ubicadas dentro del Distrito Federal, las emisiones que se generan fuera del área de estudio, debido al consumo de electricidad y a emisiones generadas por la disposición final de la basura en el relleno sanitario Bordo Poniente.



La siguiente tabla muestra que de las 36 millones de toneladas equivalentes de gases de efecto invernadero generadas, 73% corresponden a actividades de la comunidad y 27% a actividades del gobierno local. La comunidad tiene una contribución importante con los sectores: transporte (37.8%), industria (17.3%) y residencial (11.2%) que en suma aportan 63.3% de las emisiones totales. Por su parte, el gobierno local a través de los sectores de residuos y transporte aportan 17.4% y 7.7% respectivamente.

Tabla 5.3: Distrito Federal, inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero, 2010

Sector		Emisiones de GEI	
		[t CO2eq]	[%]
Gobierno Local	Edificios	167,545	0.5
	Instalaciones	547,609	1.5
	Transporte	2,789,037	7.7
	Residuos	6,264,460	17.4
	Otras emisiones	21	N/S
	Total Gobierno	9,768,672	27.1
Comunidad	Residencial	4,019,200	11.2
	Comercial	1,978,725	5.5
	Industria	6,210,483	17.3
	Transporte	13,593,716	37.8
	Residuos	405,951	1.1
	Otras Emisiones	24,756	0.1
	Total Comunidad	26,232,831	72.9
Total	36,001,503	100.0	

Fuente: Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire

➤ **Elaboración de reglamentos y normas para fortalecer la gestión ambiental**

A fin de apoyar la gestión ambiental en la regulación del uso y manejo de solventes y contribuir a la reducción de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, se desarrolló la norma NADF-011-AMBT-2007, para cumplimiento del sector manufacturero que utilice solventes orgánicos o productos que los contengan. En esta norma se establecieron metas de reducción de emisiones de COV para las industrias manufactureras que consuman solventes o productos que los contengan y que estén ubicadas en el Distrito Federal. Este sector deberá alcanzar reducciones de 50% con respecto a las emisiones generadas en 2008.

Así mismo, se elaboró la norma para el Distrito Federal NADF-018-AMBT-2009, que establece los lineamientos técnicos que deberán cumplir las personas que lleven a cabo obras de construcción y/o demolición en el Distrito Federal para



prevenir las emisiones atmosféricas de partículas PM_{10} y menores. La norma fue presentada ante el Comité de Normalización Ambiental del Distrito Federal para que proceda su publicación final en la Gaceta Oficial.

Esta norma aplicará a las pequeñas y grandes obras de construcción y a las actividades de movimiento de tierras.



Residuos, Sólidos



6 RESIDUOS

En los últimos años en el Distrito Federal se han efectuado cambios en la política ambiental en relación con el manejo de los residuos sólidos, orientándola hacia una gestión integral. Para lograr esto, las 16 delegaciones políticas y la Secretaría de Obras y Servicios han realizado acciones para mejorar el manejo integral de los residuos. De igual manera, la Secretaría del Medio Ambiente ha elaborado materiales y acciones para impulsar la separación de los residuos sólidos. También ha dividido programas de difusión y capacitación a la población y al personal operativo y continúa impulsado la presentación de planes de manejo para grandes generadores de residuos y de manejo especial, acciones de inspección y vigilancia y la integración de un inventario, tal como lo establece el Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

6.1 Programa manejo responsable de pilas y celulares usados en el Distrito Federal

Este programa tiene por objeto ofrecer una alternativa ambientalmente adecuada para el manejo y envío a reciclaje de pilas y celulares usados, que han sido generados por la población de la Ciudad de México. Con 375 columnas, se han acopiado 300 toneladas de pilas y 27,000 celulares para su manejo adecuado.



Imagen 6.1: Parabús, Mobiliario urbano de la Ciudad de México
Fuente: Dirección de Educación Ambiental



Tabla 6.1: Meta alcanzada de pilas y celulares, 2007-2012

Año	Pilas Toneladas	Celulares Piezas
2007	16.506	–
2008	47.370	1,315
2009	65.191	5,454
2010	66.615	7,817
2011	65.570	7,711
2012*	52.209	4,705
Total	313.460	27,002

*Avance a julio

Fuente: Imágenes y Muebles Urbanos

6.2 Jornadas de acopio de residuos electrónicos (Reciclones)

En septiembre de 2011 se llevó a cabo la Jornada de Acopio de Residuos Electrónicos *Reciclón* en las instalaciones del IPN, del Zoológico Los Coyotes y el Jardín Botánico, en colaboración con la SMA, el IPN y las empresas REMSA y RECALL Internacional. Se acopiaron 100 toneladas de residuos electrónicos en desuso entregados por parte de la ciudadanía y que ahora se aprovecharán de una manera correcta, fomentando así el reciclaje.

En 2012 se llevó a cabo la segunda jornada de acopio de residuos electrónicos en el Bosque de Tlalpan, ubicado al sur de la Ciudad de México, donde se acopiaron 43 toneladas de residuos electrónicos. En ambas jornadas los residuos electrónicos fueron trasladados a la Planta de Reciclaje de REMSA, en la ciudad de Querétaro, Qro.

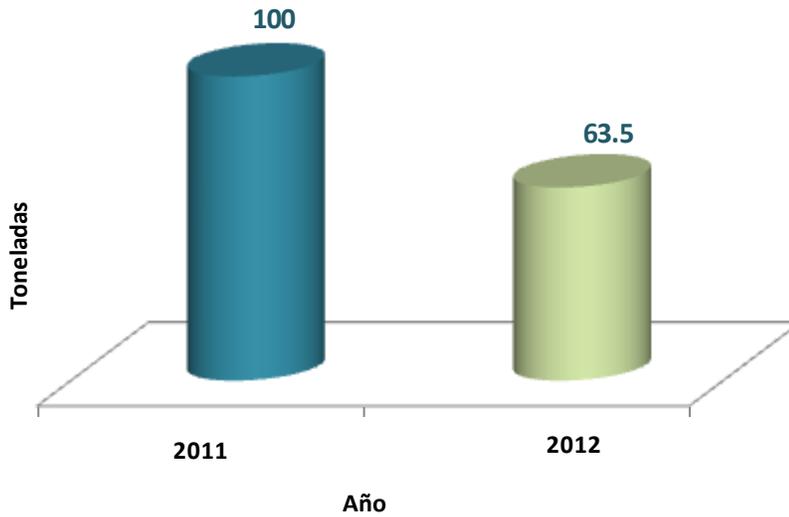




Imagen 6.2: Reciclación en el Bosque de Tlalpan, febrero 2012

Fuente: Dirección de Educación Ambiental

Gráfico 6.1: Jornadas de acopio de residuos electrónicos, 2011 y 2012



Fuente: Dirección de Educación Ambiental

Del 30 de agosto al 2 de septiembre se llevó a cabo la Tercera Jornada de Acopio de Residuos Electrónicos *Reciclación Bosque de San Juan de Aragón*, donde se acopio más de 20 toneladas de residuos electrónicos.





Imagen 6.3: Reciclón Bosque de San Juan de Aragón

Fuente: Dirección de Educación Ambiental

6.3 Mercado del trueque (MDT)

Con la intención de difundir el valor del reciclaje entre la población del DF, la SMA creó el programa de educación ambiental *Mercado del Trueque*, que consiste en el intercambio, el primer domingo de cada mes, de residuos reciclables como papel, PET, vidrio, tetra pack, aluminio y residuos electrónicos, por productos agrícolas producidos en el Distrito Federal. También se han realizado ferias ambientales para informar a la población de la situación de la ciudad en materia de residuos sólidos y otras temáticas ambientales relevantes.



Imagen 6.4: Mercado del trueque

Fuente: Dirección de Educación Ambiental



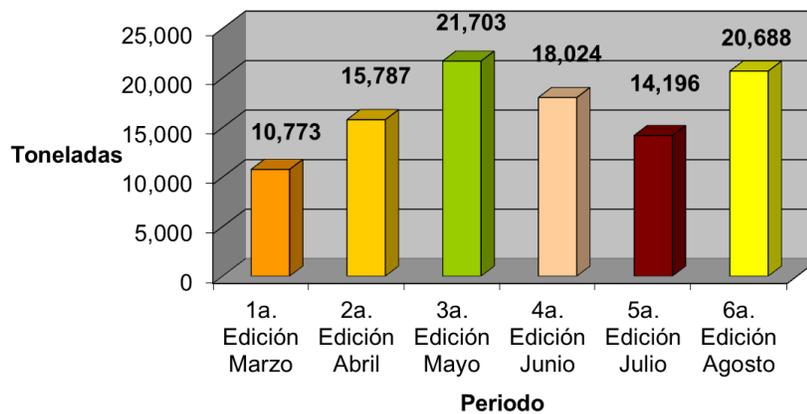
La cantidad de usuarios atendidos que ingresaron a las instalaciones del Mercado, en las ediciones que lleva el programa, para realizar su canje de residuos asciende a 13,549 personas, desde la primera edición en marzo de 2012 a la sexta edición en agosto del mismo año. En cuanto al residuo recuperado y puesto a disposición para su reciclaje asciende a 101 toneladas 170.18 kilos. Finalmente la cantidad de personas atendidas en las actividades de las ferias ambientales asciende a 14,173 personas.

Imagen 6.5: Resultados del Mercado del Trueque

Edición	Residuos (kg)	Personas atendidas
1	10773	1469
2	15786.5	1633
3	21,703.10	3050
4	18023.73	2865
5	14196	1965
6	20687.85	2567
TOTALES	101170.18	13549

Fuente: Dirección de Educación Ambiental

Gráfico 6.2: Cantidad de residuos acopiados en el Mercado del Trueque



Total: 101 Toneladas 170.18 kilos

Fuente: Dirección de Educación Ambiental



6.4 Curso interactivo *Manejo responsable de residuos sólidos*

Este curso, descargable en computadora, está dirigido a hogares, escuelas y oficinas de la Ciudad de México. Cuenta con siete unidades didácticas, a través de las cuales se hace un recorrido por el tipo de residuos que existen, las problemáticas asociadas, el marco legal que los rige, su manejo actual en el DF, y las alternativas de solución, así como una guía para el participante, que lo conduce paso a paso en el desarrollo de su propio programa de manejo. El curso está animado por un presentador y acompañante, quien se apoya, entre otros recursos, en una amplia gama de ejercicios interactivos, videos, juegos interactivos e imágenes, con los cuales se refuerza el aprendizaje.

133

Se puede descargar este curso interactivo a través de la siguiente página web:
<http://cursoslibres.academica.mx/217/manejo-responsable-de-residuos-solidos-curso-interactivo/a1descarga-el-curso-aqui/>.

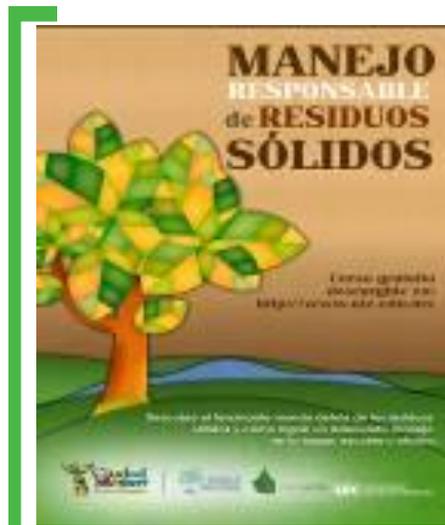


Imagen 6.6: Curso a distancia *Manejo responsable de residuos sólidos*

Fuente: Dirección de Educación Ambiental

6.5 Programa escolar de separación para el reciclaje de residuos

Es un programa educativo que contribuye a promover la cultura del manejo adecuado de residuos sólidos en las escuelas primarias del Distrito Federal. Su objetivo es formar hábitos de separación en la escuela y el hogar, y está dirigido a maestros, alumnos y padres de familia. Como parte del mismo, también se han elaborado y entregado materiales educativos y “puntos verdes” a las escuelas. El



programa se lleva a cabo en 222 escuelas primarias ubicadas en las 16 delegaciones, con un impacto directo de 83 mil alumnos.



Imagen 6.7: Folleto Solo es basura si es revoltura y No más basura
Fuente: Dirección de Educación Ambiental

6.6 Programa de educación ambiental

Las acciones que realiza este programa buscan promover una cultura ambiental en el DF. Su Indicador estratégico es el número de personas atendidas en actividades de educación ambiental (cursos, talleres, conferencias en los Centros de Educación Ambiental o en diferentes espacios) que incidan en la formación de una nueva cultura ambiental.

Tabla 6.2: Presupuesto

Programa	Unidad de medida	Meta alcanzada	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Educación ambiental	Personas atendidas	2,035,455	\$1,566,260	\$1,119,947	\$1,376,456	\$857,207	\$858,000	\$860,900

Fuente: Dirección de Educación Ambiental



6.7 Criterios y normas para la producción y consumo sustentable de productos plásticos

Dentro de un amplio proceso de consulta y consenso, se elaboraron y publicaron los criterios y normas para la producción y consumo sustentable de productos plásticos, tal y como lo establece la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. Así, ha quedado establecido que los productores y distribuidores de plástico en general, particularmente de bolsas, deben contar con procesos de producción y consumo sustentables, medibles a través de indicadores de desempeño ambiental.

Asimismo, se han expedido normas sobre los requisitos de manufactura que deben cumplir las bolsas de plástico destinadas a la transportación final de productos. En este caso, las bolsas deben contener 10% de producto reciclado, exceptuando las que entran en contacto directo con alimentos y aquellas a las que se aplica aditivo que acelera su degradación. Además, los productores y distribuidores de dichos aditivos deberán acreditarse ante la Secretaría del Medio Ambiente.

6.8 Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos para el Distrito Federal (PGIRS)

En los primeros años de esta administración, se actualizó el Programa de Gestión de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal (PGIRS). Para cumplir con las disposiciones de éste se llevó a cabo: el proyecto Consolidación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en la Ciudad de México; las campañas informativas como *Si la tiras se te regresa* y *Tírala... pero tírala bien*; el Programa escolar de separación para el reciclaje de residuos; el programa Manejo Responsable de Pilas y Celulares Usados en el Distrito Federal, del cual se desprendió el concurso *Pilatrón*; y las jornadas de acopio de residuos electrónicos *Reciclón*. También se elaboró y publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal los Criterios y Normas de Producción y Consumo Sustentable de los Productos Plásticos, y año con año se ha publicado el Inventario de Residuos Sólidos del Distrito Federal.

El objetivo del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos es contribuir en la mejora de la calidad de vida y el medio ambiente del Distrito Federal, garantizando la efectiva cobertura y eficacia del servicio público de limpia, minimizando la generación y disposición a través de una gestión integral con la participación de todos los sectores de la sociedad.



Entre los principales logros que se han tenido en este último año de gestión, destacan los siguientes:

- La continuación de las jornadas de acopio de residuos electrónicos “Reciclones”.
- La instrumentación del *Mercado del Trueque*, en el que los habitantes de la Ciudad de México tienen la oportunidad de intercambiar sus residuos valorizables por productos orgánicos.
- La impartición de cursos al personal de los edificios públicos para que elaboren su plan de manejo de residuos en el marco del Sistema de Administración Ambiental.
- El desarrollo del curso interactivo *Manejo Responsable de Residuos Sólidos*.
- Año con año se integra el Inventario de Residuos Sólidos del Distrito Federal, se divulgó la edición 2010 y se integra la correspondiente al 2011.

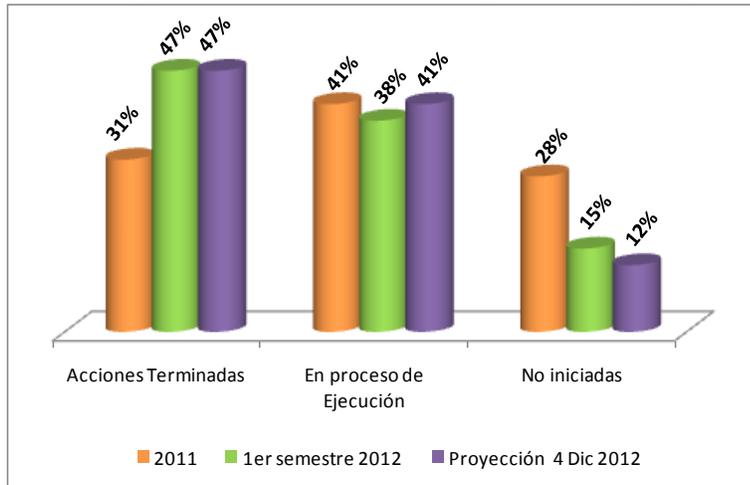
136

La Secretaría del Medio Ambiente realiza acciones de prevención y minimización de la generación de residuos como las siguientes: el fomento del cumplimiento de los planes de manejo de residuos por grandes generadores; el fortalecimiento de todos los sectores de la sociedad con respecto a la separación de residuos sólidos en su origen y su recolección selectiva para su aprovechamiento; el fortalecimiento de los operativos de inspección y vigilancia en establecimientos mercantiles y de servicios y en el Suelo de Conservación; y la atención a denuncias ciudadanas en coordinación con las delegaciones, a fin de erradicar los tiraderos clandestinos.

La siguiente grafica describe el progreso de las acciones que, de acuerdo al Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos, le corresponde realizar a la SMA en la materia. Allí se muestran la situación de las a) actividades terminadas, b) actividades en proceso de ejecución y c) actividades no iniciadas, precisando su situación durante 2011, el primer semestre del 2012 y la situación proyectada al 4 de diciembre del 2012. La grafica muestra que del 2011 al primer semestre del 2012 hubo un incremento de 16% en las acciones terminadas. Las proyecciones no presentan cambios significativos, ya que gran parte de los objetivos y metas son acciones permanentes: como la comunicación, capacitación y educación ambiental, el registro y autorización de planes de manejo de generadores de diferentes fuentes, así como la inspección y vigilancia.



Gráfico 6.3: SMA, grados de avance de acciones (por acciones y en porcentajes)



Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Además a partir del 3 de marzo de 2011, se reforzó el Programa de “Vamos a Separar”, esto permitió conformar e identificar las acciones inmediatas por ejecutar, con el objeto de cumplir estas disposiciones en materia de residuos sólidos, se contó con la participación de la Secretaría de Medio Ambiente, la Secretaría de Obras y Servicios, las Delegaciones, entre otras. El resultado de las acciones implementadas para la fortificación de la separación y recolección selectiva de residuos es que se logró un avance de las rutas totales con recolección separada al 100%.



Cambio Climático y Energía



7 CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍA

7.1 Programa de Acción Climática de la Ciudad de México

El Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2008-2012 (PACCM) ha cumplido sus dos metas principales: reducir siete millones de toneladas de CO₂ equivalente (TonCO₂eq); y contar con un programa integral de adaptación al cambio climático en pleno funcionamiento.

➤ Mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero

De 2008 a 2012 se han logrado reducir 7.7 millones de TonCO₂eq acumuladas, superando la meta planteada en un 10.2%. En este periodo el sector transporte es el que ha registrado la mayor reducción de emisiones con un total de 4.79 millones de TonCO₂eq que representa el 62% del total de emisiones reducidas.

Las medidas que tuvieron una mayor contribución a la reducción de emisiones en el sector transporte fueron:

- 1) Políticas de Mejoramiento de Calidad del Aire con el 30.4%.
- 2) Programa de sustitución de taxis con el 21.7%.
- 3) Sustitución de microbuses por autobuses de mediana capacidad con el 5.4%.
- 4) Implementación de corredores de transporte Metrobús con el 3.9%.

En el rubro de energía se reporta la reducción de un total acumulado de 834 mil TonCO₂eq, que corresponde al 10.8% del total, siendo las acciones de eficiencia energética en los trenes del Metro, la medida que más contribuyó a la baja de emisiones reportando 5.3%.

Por su parte, el manejo de residuos registra una reducción de 1.18 millones de TonCO₂eq que representa el 15.3% del total, siendo la ampliación de la planta de composta en Bordo Poniente la medida que más aportó a la reducción de emisiones con el 15%.

La gestión del agua contribuyó a la reducción de 4,670 TonCO₂eq que significa el 0.1% del total de reducción de emisiones. Y por último, la captura de carbono por actividades de reforestación apunta 893 mil TonCO₂eq con el 11.6% del total de emisiones reducidas, en particular el mantenimiento de la reforestación en el Suelo de Conservación con el 11.2%.



Las medidas de mitigación planeadas en el PACCM 2008-2012 dieron los resultados esperados. Los logros obtenidos paulatinamente han sido registrados en los Informes Anuales de Avances del PACCM publicados en los años 2008, 2009, 2010, 2011 y 2012 de 0.7, 1.2, 1.4, 2.2 y 2.2 millones de TonCO₂eq, respectivamente.

➤ Adaptación a los efectos del cambio climático

Con relación a la segunda meta – contar con un programa integral de adaptación al cambio climático y tenerlo en pleno funcionamiento para 2012 – se han llevado a cabo acciones en el sector forestal, agrícola y de salud, así como en los temas de pobreza y cambio climático, vulnerabilidad ante riesgos hidrometeorológicos extremos y biodiversidad.

La medida más sobresaliente del sector forestal es el mantenimiento y recuperación del Suelo de Conservación a través de acciones de reforestación. Por su parte, en el sector agrícola sobresale el manejo de microcuencas para el desarrollo rural y la conservación de suelo y agua en tierras agropecuarias; y en el sector salud destaca el monitoreo epidemiológico ante el cambio climático.

En el tema de pobreza y cambio climático se realizó un estudio sobre Pobreza Urbana y Cambio Climático, financiado con recursos del Banco Mundial y del Fondo Ambiental Público del Gobierno del Distrito Federal. Una de sus conclusiones fue que los impactos del cambio climático en la población de la Ciudad de México no serán uniformes; por el contrario, serán diferenciados de acuerdo al nivel socioeconómico y la ubicación geográfica de la población. El estudio permite identificar a gran nivel de detalle, mediante Sistemas de Información Geográfica, las zonas y grupos más vulnerables, tomando en cuenta dos indicadores: temperatura y precipitación pluvial. Los sectores más desfavorecidos serán los más afectados por los efectos de cambio climático.

El Programa para evitar riesgos hidrometeorológicos, así como el Programa de retribución por la conservación de servicios ambientales en reservas ecológicas comunitarias y áreas comunitarias de conservación ecológica, son temas que cabe resaltar por su importante contribución a la adaptación.

El manejo de microcuencas con la declaratoria de barrancas como Áreas de Valor Ambiental ha contribuido decididamente a fortalecer el Programa Integral de Adaptación al Cambio Climático.



➤ Comunicación y educación

Además, se han realizado programas de educación y comunicación ambiental para la comprensión social del fenómeno del cambio climático, y varios estudios y análisis científicos y académicos para entender la importancia y problemática real que el calentamiento global implica específicamente para Ciudad de México.

Uno de los programas más exitosos ha sido la creación del Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México, para aprovechar la capacidad de investigación que se encuentra en numerosas instituciones académicas y para concentrar, organizar y coordinar la información sobre los impactos del cambio climático en la Ciudad de México, con el propósito de impulsar el desarrollo de políticas públicas que fortalezcan la capacidad de adaptación y reduzcan la vulnerabilidad de las comunidades.

140

➤ Institucionalización de las políticas

El Programa de Acción Climática de la Ciudad de México fue el primer instrumento de planeación sobre políticas públicas de cambio climático en México, El Gobierno del Distrito Federal fue el primer gobierno en todo el país que tomó acciones concretas e integrales para ejecutar e institucionalizar políticas públicas en materia de cambio climático, y que ha evaluado y cumplido su programa.

La Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal ha conducido la formulación y ejecución del PACCM a través de la Dirección del Programa de Cambio Climático y Proyectos MDL dependiente de la Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas. Posteriormente, el 10 de junio de 2010 se conformó la Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del Distrito Federal (CICCDF) con el propósito de coordinar a distintas dependencias, poderes y órdenes de gobierno en la ejecución de un programa de trabajo común. A la fecha, en el seno de la CICCDF, se han creado dos subcomisiones: una sobre energías renovables y otra sobre medidas de adaptación al cambio climático.

El 16 de junio de 2011 se publicó en la *Gaceta Oficial del Distrito Federal*, la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable del Distrito Federal que fortaleció este proceso de institucionalización de políticas públicas.



➤ Actividad internacional

En el ámbito internacional, hoy la Ciudad de México hoy es un referente obligado para otras ciudades del mundo en esta materia. Esto lo demuestra el liderazgo asumido en distintas conferencias mundiales. En particular han sido dignos de reconocimiento internacional los resultados obtenidos en la Cumbre Climática Mundial de Alcaldes (CCLIMA) en la cual 138 alcaldes del mundo firmaron el Pacto Climático Global de Ciudades o Pacto de la Ciudad de México en noviembre de 2010. Al día de hoy se han adherido 265 ciudades de 52 países del mundo, a este instrumento, habiendo producido ya un Segundo Reporte Anua y un documento estratégico, elaborados por la Fundación Pensar. Planeta, Política, Persona, que funge como secretariado internacional del Pacto.

Se puede afirmar que los logros del PACCM son relevantes, pero los retos a futuro son más. Dar continuidad al proceso de planeación del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México en los próximos años e integrar los retos a futuro, es tarea sustancial para las próximas administraciones. El aprendizaje en este periodo dio resultados. Con la participación y suma de acciones de la ciudadanía avanzaremos.



Temas Transversales



8 TEMAS TRANSVERSALES

Además de la agenda temática, acorde con el marco de atribuciones dado a la Secretaría del Medio Ambiente, existe una serie de temas que cruzan transversalmente su estructura e influyen determinantemente en su quehacer institucional y, consecuentemente, en su eficacia y eficiencia.

8.1 PLANEACIÓN

Entre las acciones transversales más importantes esta la planeación, ya que permite ordenar las acciones de la dependencia, así como organizar los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuenta, de una manera coordinada e integral.

➤ Plan Verde de la Ciudad de México 2007-2022

A la fecha, el avance global ponderado del Plan Verde con respecto a sus alcances al 2012 es de 77% y se estima que será del 80% al cierre del 2012. Este elevado grado de cumplimiento se manifiesta en la conclusión de 30 metas con respecto a su planteamiento a corto plazo (2012), mientras que otras 35 tuvieron avances mayores al 50%, de las cuales por lo menos 20 lograrán el 100% en los próximos meses. Por lo anterior se puede afirmar que la gran mayoría de las metas del Plan Verde lograron ya sea alcanzar el cumplimiento total o bien avanzar de manera muy significativa en sus propósitos para el mediano plazo (2022). En el logro de estos resultados se ejercieron 32,527 Millones de Pesos, equivalente a 84% del costo total estimado para el cumplimiento del Plan Verde a corto plazo.

Avances acumulados más importantes:

- *Suelo de Conservación*: primeras etapas de recuperación de los Ríos Magdalena y Eslava; recuperación de 560 ha de suelo de conservación ocupado por asentamientos irregulares; 10,274,308 árboles plantados a través del programa de reforestación y 834 ha reconvertidas; publicación del Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas; 13,521 ha Integradas y mantenidas bajo el Programa de Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales; valoración de los servicios ecosistémicos que presta el suelo de conservación; 5,752 ha cultivadas con maíz nativo; construcción de infraestructura de contención del suelo en 11 mil ha del suelo de conservación.



- **Habitabilidad y espacio público:** regeneración urbana de la Plaza de la República y restauración del Monumento a la Revolución; regeneración urbana de Plaza Garibaldi y el Nuevo Museo del Tequila y Mezcal; desarrollo del Corredor Peatonal Madero; rehabilitación de la Alameda y Kiosco Morisco de Santa María la Ribera; recuperación de 1,426 espacios públicos; saneamiento y rehabilitación de infraestructura de la Segunda Sección del Bosque de Chapultepec; entrega de 9,132 viviendas con características sustentables; instalación de 12,330 m² azoteas naturadas.
- **Agua:** rehabilitación de 795 km de tuberías de la red secundaria de agua potable; implementación de 7 macro sectores; construcción o rehabilitación de 77 pozos de absorción; rehabilitación, sustitución o instalación de 1,304,000 medidores de agua; primeras etapas de declaración y recuperación de barrancas del DF; campaña de cultura del agua a través de actividades directas y publicitarias.
- **Movilidad:** construcción de las primeras 4 líneas el Sistema Metrobús, construcción de la línea 12 del Metro; implementación de 11 corredores viales con paradas exclusivas del transporte colectivo; puesta en marcha del Sistema de Transporte Individual ECOBICI; construcción de la Ciclovía de Paseo de la Reforma y la Ciclovía de Av. 20 de Noviembre; puesta en marcha del programa “Muévete en Bici” y el Ciclotón; Implementación de la modificación del programa Hoy No Circula, aplicando restricción sabatina y, en el caso de unidades foráneas, matutina en día laboral; puesta en marcha de las primeras etapas del Programa de Transporte Escolar; regulación de la circulación del transporte de carga en algunas vialidades primarias; instalación de 468 parquímetros.
- **Aire:** sustitución de 88,045 taxis y 5,946 microbuses por unidades menos contaminantes; Introducción de diesel de ultra bajo azufre en el transporte público; ampliación y reforzamiento del Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México; elaboración de un mapa de ruido y conformar una red piloto de monitoreo;
- **Residuos sólidos:** incremento de la recolección separada de los residuos orgánicos no mezclados a 2,850 ton/día; ampliación de la capacidad de la producción de composta de la planta de Bordo Poniente para procesar 2,000 ton/día de residuos orgánicos; desarrollo y aplicación de planes de manejo de pilas, celulares, llantas, y residuos electrónicos; desarrollo del Subsistema de Información de Residuos (SIR).



- *Cambio climático*: publicación del Programa de Acción Climática de la Ciudad de México; reducción de más de 7.7 millones de ton de CO₂eq. en total por las acciones de este; sustitución de 6,000 luminarias por lámparas de bajo consumo para lograr el ahorro de energía en el sector público; 16.3% ahorro energético en alumbrado público y 10.9% en instalaciones del Metro; consolidación del Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México.

Para dar seguimiento al Plan Verde de la Ciudad de México e impulsar su consolidación como instrumento de política pública, desde sus inicios se han impulsado diversas actividades de carácter transversal. Destaca la conformación del Consejo de Evaluación y Seguimiento del Plan Verde (CESPV), grupo de carácter honorario integrado por 23 personalidades de los sectores público, social, privado y académico relacionado con temas ambientales. Su función es participar en el seguimiento a la ejecución de las metas y retroalimentar el trabajo del gobierno, con propuestas enriquecedoras. A lo largo de estos cinco años, el CESPV sostuvo 14 sesiones, la mayoría ordinarias, pero también extraordinarias y especiales. Como resultado de este trabajo, se generaron múltiples acuerdos y recomendaciones.

Otro elemento fundamental para dar puntual seguimiento al cumplimiento de cada una de las metas establecidas en el Plan Verde se refiere al trabajo realizado para sistematizar cada una de ellas en el Sistema de Seguimiento Gubernamental (SIGOB), diseñada para facilitar el reporte y gestión administrativa de las metas, lo cual permite la comunicación y coordinación interinstitucional y garantiza la homogeneidad de la información.

En cuanto a la *comunicación y participación social* en torno al Plan Verde, a lo largo de estos primeros años de trabajo se han impulsado múltiples actividades para dar a conocer sus objetivos y se han abierto diversos canales para el involucramiento de la población. Desde su elaboración se incluyó la voz de la ciudadanía a través de la “Consulta Verde” llevada a cabo el 29 de julio del 2007, la cual recogió la opinión de más de un millón de participantes. Otras vías de divulgación y participación ciudadana a partir de su publicación abarcan desde el propio CESPV, la organización y asistencia a diversos eventos y exposiciones, como por ejemplo la macro exposición “Huellas de Vida”, la publicación de páginas Web y el enlace a través de redes sociales, así como la participación directa de la población en la implementación de muchas de sus metas.

Todas estas actividades, de la mano con los resultados propios de cada meta, dan cuenta del esfuerzo realizado por la presente administración para consolidar el Plan Verde de la Ciudad de México como un instrumento innovador, dando



coherencia a la política ambiental de Distrito Federal para impulsar un verdadero cambio hacia la sustentabilidad de su desarrollo.

Principales Logros en 2012

Construcción de la línea 4 del Metrobús en el Centro Histórico; construcción de la Ciclovía Av. 20 de Noviembre; ampliación y reforzamiento del Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México; instalación de 468 parquímetros en las colonias Polanco-Anzures y Chapultepec Morales; inauguración de un Laboratorio de Diagnóstico Molecular para estudiar la presencia de maíz transgénico en el DF; construcción de más de 14 km de colectores marginales en el río Eslava y Magdalena y publicación de la licitación para la generación de energía eléctrica y clausura definitiva del relleno sanitario Bordo Poniente.

Como componente clave para la institucionalización del Plan Verde, durante el último año se ha impulsado la modificación de la Ley Ambiental del Distrito Federal para permitir su inclusión en la misma, ubicándolo como un instrumento estratégico de planeación para el desarrollo sustentable.

Entre los eventos realizados en el último año resalta la celebración de la “Muestra de Proyectos Ambientales de tu Ciudad”, que se llevó a cabo los días 24 y 25 de abril del 2012. Dicho evento fue organizado entre el Instituto de Ciencia y Tecnología y la Secretaría del Medio Ambiente, teniendo como principal objetivo dar a conocer a la ciudadanía los proyectos, estudios y desarrollos tecnológicos que, en materia ambiental, se han financiado durante la actual administración. Los 163 trabajos presentados fueron clasificados en los 7 ejes temáticos del Plan Verde de la Ciudad de México y expuestos por diversas dependencias del Gobierno del Distrito Federal responsables de metas, así como múltiples instituciones académicas e institutos de investigación públicos y privados.

Por otra parte, con el propósito de reconocer a los planteles escolares comprometidos con el cuidado y mejoramiento ambiental y con ello fomentar la participación en los objetivos que impulsa el Plan Verde, la Secretaría del Medio Ambiente, en coordinación con la Administración Federal de Servicios Educativos de la Secretaría de Educación Pública, organizó una convocatoria a las escuelas del nivel primaria del Distrito Federal, públicas y particulares, a postularse para recibir el Reconocimiento “Suma tu escuela al Plan Verde - 2012”. Los interesados inscribieron, del 16 de noviembre del 2011 al 17 de febrero del 2012, las acciones en materia ambiental que actualmente llevan a cabo en sus planteles, a través de un registro en línea dentro de la página Web del Plan Verde. Esta información y las visitas de verificación, fueron los elementos para hacer la selección de las escuelas ganadoras. Los premios incluyen una azotea verde de 30 m², un centro



de acopio para la separación de residuos sólidos en sus planteles, y una “jornada ambiental escolar”, entre muchos otros.

➤ Coordinación institucional

Entre las acciones realizadas en estos seis años de gobierno se puede destacar la participación como miembros de los la Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales (ANAAE), en donde se ha trabajado conjuntamente con las autoridades Ambientales de la República Mexicana para impulsar una agenda que fortalezca la gestión ambiental estatal. Adicionalmente el GDF es el coordinador de la de región centro de ANAAE y ha encabezado los trabajos para la conformación de un programa regional de trabajo, realizando mesas de discusión en las que se identificaron las prioridades y problemáticas a nivel regional y el planteamiento de una cartera de proyectos conjuntos.

146

Por otra parte, se participó en las diferentes reuniones de la Comisión Ambiental Metropolitana (CAM) tomando parte en el proceso de reestructuración de la CAM. También se puede destacar el desarrollo de una Agenda Metropolitana de Sustentabilidad Ambiental como un instrumento de planeación en el que se establecen las políticas de coordinación metropolitana enfocadas a la sustentabilidad de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), y que fue aprobada, implementada y evaluada en el seno de la CAM.

Por último se puede destacar la participación del Gobierno del Distrito Federal en Comisión de Medio Ambiente de Conferencia Nacional de Gobernadores (CONAGO), primero como Vicecoordinadores y posteriormente como Coordinadores Generales de la Comisión.

Como coordinadores, por conducto de la Secretaría del Medio Ambiente, se organizaron tres sesiones de la comisión: una de carácter técnico y dos sesiones ejecutivas. A dichas sesiones asistieron representantes de los gobernadores y las autoridades ambientales de 31 entidades federativas. Como resultado de estas reuniones se obtuvieron el Programa de Trabajo de la Comisión de Medio Ambiente de la Conferencia Nacional de Gobernadores así como un Acuerdo Nacional de Sustentabilidad Ambiental para el Desarrollo, aprobados por la totalidad de las entidades federativas del país.

Entre los avances más importantes del programa de trabajo alcanzados durante el 2012 se encuentran la elaboración de una propuesta de estrategia para que el Gobierno de la República cree por decreto presidencial el Fondo Verde, así como para la realización de las modificaciones que hayan lugar para la consideración de



este instrumento de financiamiento en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Por otra parte se cuenta con los términos de referencia de dos estudios, el diagnóstico de las capacidades institucionales para la gestión ambiental en la entidad federativa y el correspondiente al mapa de vulnerabilidad al cambio climático en las entidades federativas. Asimismo se impulsa la creación de un Consejo Nacional de Autoridades ambientales. En este Consejo estarán representadas las autoridades ambientales de las Entidades Federativas y de la Federación: su objetivo será impulsar la coordinación sus esfuerzos en materia ambiental, analizar e intercambiar opiniones en relación con las acciones y programas en la materia, evaluar y dar seguimiento a las mismas, así como formular las recomendaciones pertinentes.

147

Las acciones que de manera coordinada se han detonado con el consenso del conjunto de las entidades federativas, influirán de forma contundente en la definición y consolidación de una verdadera política nacional en materia medio ambiental.

➤ Coordinación interna

Comité de Planeación y Seguimiento de Programas, Proyectos y Presupuestos (COPLAN)

El Comité de Planeación y Seguimiento de Programas Proyectos y Presupuestos (COPLAN), conformado por la titular de la Secretaría y por sus Directores Generales y Ejecutivos, es el espacio donde se da seguimiento a las actividades y al ejercicio del presupuesto de la institución. A partir de su creación en el 2008 y hasta septiembre del 2011 se sostuvieron 14 sesiones ordinarias y 4 extraordinarias. En ellas, se dio seguimiento a la cartera de proyectos estratégicos, al ejercicio de recursos, al Programa de Desarrollo Institucional, así como a los proyectos especiales de las Direcciones de Área u homólogas de la Secretaría.

De septiembre del 2011 a la agosto del 2012 se sostuvieron 4 sesiones ordinarias del COPLAN, sumando un total acumulado de 18 sesiones ordinarias y 4 extraordinarias. Se espera que en el resto del año se sostengan otras 2 sesiones ordinarias. En este último año, los temas tratados se refieren al Informe de Gestión de la Secretaría, los libros blancos, el cierre de las obras en curso, la cartera de proyectos, el Comité Técnico Interno de Administración de



Documentos (COTECIAD) y el Sistema de Archivos de la Secretaría, así como el resumen de recursos extra presupuestales.

Al igual que en años anteriores, durante el periodo de reporte se actualizó la cartera de proyectos estratégicos de la Secretaría, para contar con la versión 2012 de la misma. Actualmente se encuentra conformada por 147 proyectos, de los cuales 50 cuentan con recursos aprobados y 33 están en gestión ante algún fondo.

➤ Indicadores de beneficio ambiental

Durante los primeros 5 años de la administración se trabajó en la definición del portafolio de indicadores de beneficio ambiental o de resultados, en colaboración con la Coordinación General de Modernización Administrativa (CGMA), de la Contraloría del Distrito Federal. Este portafolio busca concentrar indicadores pertinentes, medibles y confiables que den seguimiento a largo plazo del alcance que las actividades que la Secretaría y otras instancias del Gobierno del Distrito Federal involucradas en el proyecto de desarrollo sustentable, tienen sobre la problemática ambiental de la Ciudad de México.

Durante este año se logró terminar la integración del portafolio, incluyendo información para 40 indicadores relativa a los años 2010 y 2011. Esta información fue cargada en el sistema SIPROMOEVA de la CGMA, donde se deberá continuar haciendo el reporte anual de los valores cada primer trimestre del año.

➤ Fondos y Fideicomisos

En esta sección se tratan diversos fondos con los que opera la Secretaría del Medio Ambiente. Los principales son los siguientes:

- a) Fondo Ambiental Público (FAP)
- b) Fideicomiso Ambiental 1490 (FIDAM)
- c) Anexo 32 de Ramo 16
- d) Fondo Metropolitano

Fondo Ambiental Público

El Fondo Ambiental Público se crea y establece para el desarrollo y ejecución de proyectos para la conservación del medio ambiente, la protección ecológica, la restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los



recursos naturales; el manejo y administración de las áreas naturales protegidas y para el desarrollo de programas de inspección y vigilancia.

De 2007 a 2012 se ha realizado una cantidad importante de gestiones para la obtención de recursos provenientes del FAP y destinados a proyectos ambientales. La siguiente tabla muestra la cantidad de proyectos y el presupuesto ejercido entre los años 2007 y 2011, mismos que fueron aprobados a través de su Consejo Técnico.

Tabla 8.1: Proyectos financiados a través del Fondo Ambiental Público de 2007 a 2011

Año	Proyectos	Monto ejercido
2007	25	\$176,602,965
2008	29	\$188,193,725
2009	15	\$148,320,495
2010	14	\$158,351,186
2011	37	\$215,765,314
TOTAL	120	\$887,233,685

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Hasta junio del 2012, la Asamblea Legislativa autorizó recursos para el desarrollo de proyectos ambientales. A través del Consejo Técnico del Fondo Ambiental Público se aprobó la ejecución y desarrollo de 41 proyectos, mismos que se encuentran vinculados con la educación, la regulación y la vigilancia ambiental, la restauración y conservación de los recursos naturales, así como con la Estrategia de Movilidad en Bicicleta. El presupuesto aprobado asciende a \$237,119,263.

Fideicomiso Ambiental 1490 (FIDAM)

El Fideicomiso Ambiental 1490 (FIDAM) constituye un fondo con los recursos del patrimonio fideicomitado, para ser destinado al apoyo financiero de programas, proyectos y acciones, dirigidos a la prevención y control de la contaminación ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México. Los apoyos financieros de cada integrante de la Comisión Ambiental Metropolitana, serán destinados al financiamiento de las acciones y medidas que le correspondan realizar al propio integrante, de conformidad con las políticas, proyectos, programas y acciones acordados por la Comisión Ambiental Metropolitana.

Bajo este contexto, del periodo comprendido de 2008 a 2012 se autorizaron en la sesión del Subcomité de Seguimiento del FIDAM 1490 los proyectos que se presentan en la Tabla.



Tabla 8.2: Proyectos autorizados (2008 – 2012)

Proyecto	Presupuesto Autorizado
Humedal Artificial para el Control de la Contaminación del Lago del Bosque de San Juan de Aragón.	\$ 7 432 875
Elaboración del Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Valle de México.	\$ 2 700 000
Evaluación Integral de los Programas de Verificación Vehicular Obligatoria de la Zona Metropolitana del Valle de México.	\$ 3 300 000
Diagnóstico y Diseño de la Estrategia del Distrito Federal para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad.	\$ 1 730 623
Integración del Sistema de Gestión para las Áreas Verdes del Distrito Federal mediante un Sistema de Información Geográfica.	\$ 3 300 000
Valoración de los Servicios Ecosistémicos en el Suelo de Conservación del D.F.	\$ 5 000 000
Elaboración del Primer Mapa de Ruido y Conformación de la Red Piloto de Monitoreo de Ruido de la Zona Metropolitana del Valle de México.	\$ 5 947 125
Proyecto de red telemática para la vigilancia y monitorea del Suelo de Conservación, 1ª etapa.	\$ 7 000 000
Fortalecimiento a la coordinación entre los gobiernos integrantes de la CAM	\$ 1 600 000
Elaboración de rutas críticas para implementar las medidas del Programa para el mejorar la calidad del aire de la ZMVM 2011-2020	\$ 790 000
Importe Total de los Proyectos	\$ 38 800 623

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Financiamiento de proyectos a favor del medio ambiente Ramo 16, Anexo 31 de SEMARNAT.

La Ley de Planeación establece que la planeación nacional de desarrollo es la ordenación racional y sistemática de acciones que, con base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de *Protección al Ambiente y Aprovechamiento Racional de los Recursos Naturales*, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

En razón de lo anterior, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente del GDF han llevado a cabo proyectos relacionados con el medio ambiente y los recursos naturales. La siguiente Tabla muestra la cantidad de proyectos realizados y el presupuesto anual autorizado de 2009 a 2011.



Tabla 8.3: Proyectos financiados con recursos de Ramo 16

Año	Proyectos	Presupuesto autorizado
2009	7	\$104,000,000
2010	8	\$110,022,260
2011	8	\$99,727,636
Total	23	\$313,749,896

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

A continuación se presenta el listado de 18 proyectos financiados con recursos de Ramo 16 para 2012, así como el presupuesto autorizado que asciende a \$104,000,000.

Tabla 8.4: Proyectos autorizados con recursos del PEF 2012, Ramo 16, Anexo 36

Proyecto	Presupuesto autorizado
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Santa Rita	\$ 6 298 700
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Tarango	\$ 4 724 025
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Barrilaco	\$ 3 779 220
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca La Diferencia	\$ 3 149 350
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Dolores	\$ 5 038 960
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Becerra	\$ 4 409 090
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Echánove	\$ 4 094 155
Estabilización de taludes de cubierta vegetal barranca Mixcoac	\$ 5 000 000
Continuidad proyecto integral de recuperación ecológica del patrimonio natural y cultural de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta.	\$ 32 000 000
Sistema de Información y Documentación Ambiental, etapa II.	\$ 6 500 000
Incorporación de las dependencias del GDF a los planes de manejo de residuos sólidos. <i>Concientización.</i>	\$ 2 500 000
Incorporación de las dependencias del GDF a los planes de manejo de residuos sólidos. <i>Equipamiento.</i>	
Monitoreo de presencia de maíz transgénico en el suelo de conservación de la Ciudad de México, segunda etapa.	\$ 4 000 000
Evaluación del Programa de Acción Climática de la Cd de México.	\$ 5 200 000
Programa de análisis y restauración del sistema lacustre de Xochimilco y del Axolote, segunda etapa.	\$ 5 000 000
Programa para la Procuración y Cumplimiento de la Normatividad Ambiental y Urbana en el DF.	\$ 12 306 500
TOTAL	\$104 000 000

Fuente: Dirección de Planeación y Coordinación de Políticas



Fondo Metropolitano

Como parte de las acciones coordinadas entre los Gobiernos del Distrito Federal y del Estado de México y dentro del marco de la Comisión Ejecutiva de la Coordinación Metropolitana, se constituyó el fideicomiso "Para el Fondo Metropolitano de Proyectos de Impacto Ambiental en el Valle de México". Este fideicomiso fue creado para fortalecer la coordinación entre ambas entidades, administrar mejor y de una forma más clara y transparente, los recursos económicos para la atención de problemas del Distrito Federal y los municipios conurbados y resolver en el corto y mediano plazos en forma armónica, conjunta y coordinada la problemática ambiental de la Zona Metropolitana del Valle de México.

A continuación se muestra la cantidad de proyectos financiados con este fondo, los presupuestos anuales autorizados, así como el total acumulado en los años 2007 a 2011. Cabe hacer la aclaración que todos los recursos de este fondo, con excepción de 2008, se destinaron a un sólo proyecto titulado "Programa Integral de Rescate de los ríos Magdalena y Eslava: Proyecto Control de Erosión de Cuencas del Río Magdalena". Los detalles de este proyecto se comentan en el capítulo respectivo.

Tabla 8.5: Presupuesto autorizado 2007-2011 para el ejercicio de recursos provenientes del Fondo Metropolitano

Año	Proyectos	Presupuesto autorizado
2007	1	\$40,330,550
2008	6	\$57,262,850
2009	1	\$16,295,234
2010	1	\$2,704,765
2011	1	\$31,000,000
TOTAL	10	\$147,593,399

Fuente: Dirección de Planeación y Coordinación de Políticas

Durante 2012, el presupuesto autorizado alcanzó los \$827,500 pesos que se ejercen para el cierre de algunas de las actividades de este proyecto.



8.2 VIGILANCIA AMBIENTAL

La existencia de instrumentos y procedimientos regulatorios carecería de relevancia alguna sin la existencia de una estrategia de vigilancia ambiental. Es por ello que esta actividad se constituye como otro eje transversal que tiene como componentes esenciales la actuación de la propia autoridad y la participación ciudadana. Así la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, realiza actos de inspección y vigilancia e implementa el sistema de seguimiento para el cumplimiento de la legislación y normatividad ambiental vigente en fuentes fijas, móviles y en Suelo de Conservación y Áreas Naturales Protegidas.

153

➤ Fortalecimiento de la vigilancia para evitar el crecimiento de la mancha urbana

Como parte de las acciones para fortalecer la vigilancia y evitar el crecimiento de la mancha urbana, la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental ha realizado a la fecha 3 mil 876 inspecciones, con lo cual se tiene un 128% de avance del compromiso total, que es de 3,000 inspecciones a realizarse en un periodo de cumplimiento de 2007-2012. En lo que respecta a este compromiso, se encuentra cumplida y superada la meta propuesta.

Los programas de vigilancia ambiental en materia de suelo urbano se desarrollarán bajo dos ejes operativos:

Primer eje operativo

Fuentes fijas. Para prevenir y controlar la contaminación proveniente de las fuentes fijas, se implementa, actos de inspección y vigilancia en establecimientos, con el fin de vigilar el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia de descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y separación de residuos en fuente, específicamente para verificar el cumplimiento ambiental de industrias y establecimientos comerciales y de servicios que mayores emisiones contaminantes generan.

A la fecha se han realizado más de 204 visitas de inspección a fuentes fijas, para vigilar el cumplimiento ambiental en materia de emisión de contaminantes al aire, descargas de aguas residuales, recuperación de vapores de hidrocarburos, manejo de residuos sólidos, emisiones de ruido y vibraciones, así como para dar seguimiento a las condicionantes impuestas en las resoluciones de impacto



ambiental, iniciando 86 procedimientos por incumplimiento a la normativa ambiental.



Imagen 8.1: Inspección a fábrica de concreto

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

Derivado de ello, se han impuesto 35 clausuras a establecimientos como medida de seguridad; y se han impuesto sanciones económicas por 5.4 millones de pesos.

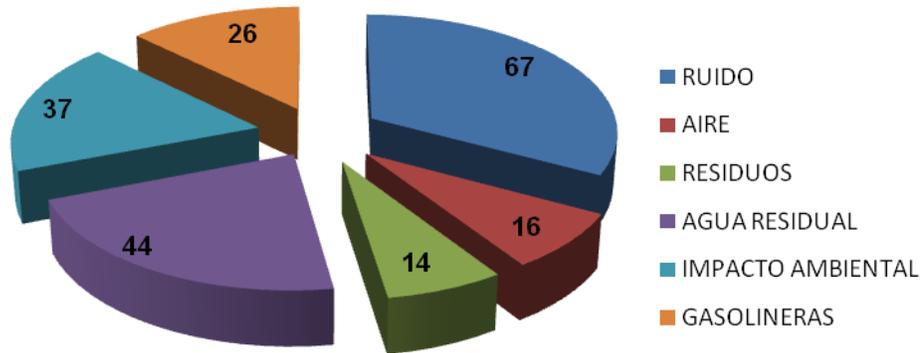
- *Programa 300 industrias más emisoras y 500 establecimientos comerciales y de servicios más emisores*

Para los programas de vigilancia ambiental en suelo urbano, se consideran acciones para prevenir y controlar la contaminación mediante la selección y vigilancia de las 300 industrias más emisoras de contaminantes del Distrito Federal, el fortalecimiento de la vigilancia de las 300 estaciones de servicio (gasolineras) y la selección y vigilancia de los 500 establecimientos con giro de servicios más emisores del Distrito Federal.

Mediante este programa se han realizado 2 mil 927 inspecciones, con lo cual se tiene un 97.5% de avance del compromiso total que es de 3,000 inspecciones a realizarse en un periodo de cumplimiento de 2007-2012.



Gráfico 8.1: Inspecciones realizadas Industrias, enero-julio 2012



Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

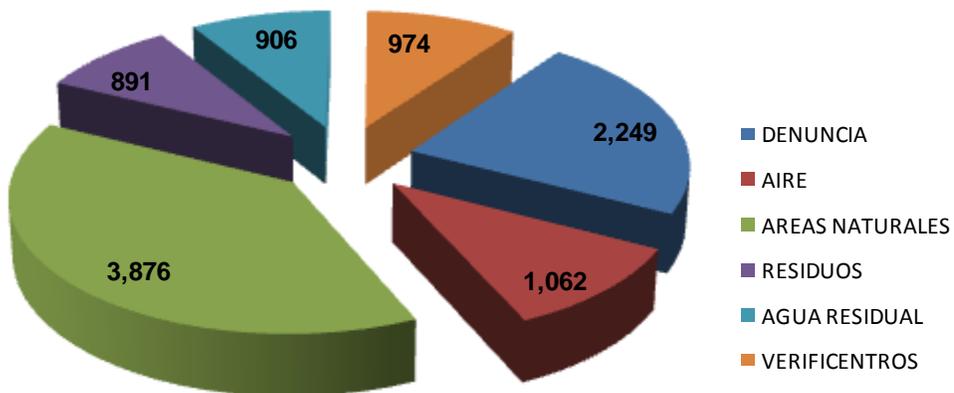
Tabla 8.6: Visitas de inspección

Año	Visitas de Inspección				
	Fuentes Fijas	Atención a Denuncia	Verificentros	Suelo de conservación	Total
2007-2011	2,731	1,972	890	3,345	8,938
2012*	204	277	84	531	1,096

*Avance a julio

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

Tabla 8.7: Inspecciones realizadas 2007-2012



Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental



Segundo eje operativo

Fuentes móviles. Se desarrollarán dos programas específicos, el primero enfocado a la detección y sanción de los vehículos ostensiblemente contaminantes y el segundo enfocado a la vigilancia e inspección de los Centros de Verificación Ambiental y talleres PIREC, con el propósito de garantizar su buen desempeño.

- Inspección y vigilancia a centros de verificación vehicular y fuentes móviles

Se han realizado 84 visitas de inspección a los a centros de verificación, por las que se han impuesto 3 clausuras temporales totales y 6 clausuras temporales parciales a líneas de verificación de diversos centros y se han iniciado 84 procedimientos por incumplimiento a la normativa ambiental; así mismo se impusieron sanciones económicas por más de 61.8 millones de pesos.

En vigilancia a fuentes móviles se han detectado y sancionado a 174 mil 460 conductores por circular contaminando ostensiblemente.

Tabla 8.8: Multas y montos de multas a fuentes móviles en el periodo 2007-2012

Año	Multas impuestas	Multas pagadas	Monto de multas impuestas	Monto de multas pagadas
2007	39,962	28,118	\$ 48,513,868	\$ 34,078,406
2008**	15,500	10,493	\$ 17,987,286	\$ 13,169,927
2009	37,013	22,279	\$ 48,679,498	\$ 29,301,341
2010	43,972	28,543	\$ 60,637,388	\$ 39,360,797
2011	29,729	14,269	\$ 42,690,000	\$ 20,490,000
2012***	8,284	5,500	\$ 12,392,000	\$ 8,200,000
TOTAL	174,460	109,202	\$ 230,900,040	\$ 144,600,471

**Periodo de actividades del PVC (enero a febrero de 2008)

***Periodo de actividades del PVC (enero a abril de 2012)

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

- Programa de Vehículos Contaminantes (PVC)

La Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental (DEVA) está facultada para detener y sancionar a los vehículos de combustión interna que circulan en el Distrito Federal emitiendo de forma ostensible humo negro o azul, dependiendo del



combustible utilizado. El objetivo del Programa de Vehículos Contaminantes (PVC) es la detección y revisión y en su caso, sanción y retiro de placas a los vehículos que circulan contaminando ostensiblemente o por circular sin portar el holograma de verificación vehicular vigente.



Imagen 8.2: Programa de vehículos contaminantes (PVC)

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

Mediante la operación de este programa, se han realizado 74 operativos de vigilancia, donde se han detectado y sancionado a 8 mil 284 conductores por circular contaminando ostensiblemente y/o sin contar con su verificación vehicular vigente, como resultado de la vigilancia, detención y sanción se han impuesto sanciones económicas por un monto total de 12 millones 392 mil pesos, realizando en el periodo 5 mil 500 liberaciones de placas, por un monto de 8 millones 200 mil pesos traducidos en la recaudación lograda en el periodo para el GDF.

Para fortalecer este programa, mediante la denuncia ciudadana, se canalizaron 84 quejas y 69 denuncias de usuarios de los servicios de verificación, denunciando un mal servicio o a personal que no proporcionó información real cuando se solicitó.



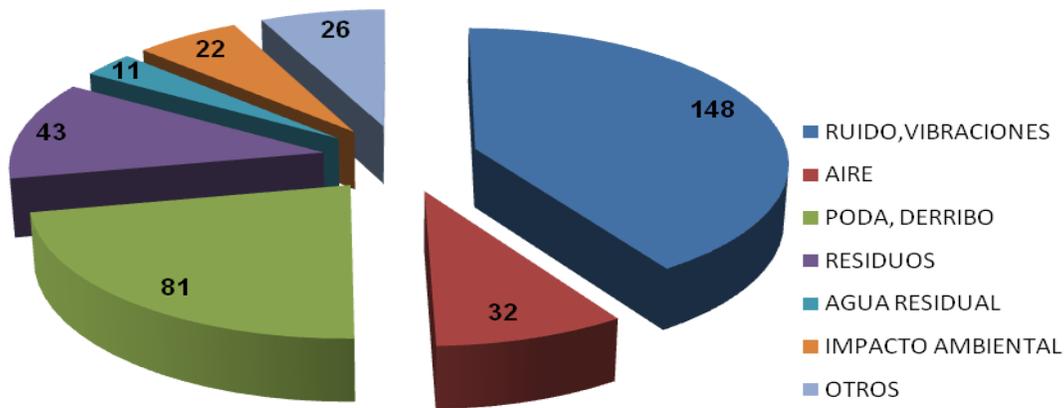
➤ Atención a la participación y denuncia ciudadana

En relación con la atención a las denuncias ciudadanas, se fortaleció la capacidad de respuesta, principalmente en materia de invasiones, deterioro y cambio de uso en suelo de conservación, fuentes móviles, ruido, vibraciones, así como en poda y derribo de árboles.

La Dirección Ejecutiva ha instrumentado diversos actos de inspección ambiental para la atención de la denuncia ciudadana, realizando a la fecha 277 inspecciones motivadas por aproximadamente 363 denuncias provenientes de diferentes dependencias de gobierno, asociaciones ciudadanas y de ciudadanos mediante la vía telefónica; se impusieron 10 clausuras totales como medida de seguridad; se han iniciado 124 procedimientos por distintas infracciones a la normativa ambiental y se han recibido 81 denuncias por poda y derribo ilegal del arbolado urbano. Del total de denuncias y quejas fueron atendidas con oportunidad.

Así mismo, se llevaron a cabo 72 estudios de ruido y vibraciones, conforme a las normas ambientales NADF-005-AMBT-2006 y NADF-004-AMBT-2004 para verificar el cumplimiento con la normas de referencia; imponiendo sanciones económicas por más de 4.4 millones de pesos. Se ha asesorado a 357 ciudadanos con atención personalizada y a 449 ciudadanos vía telefónica.

Gráfico 8.2: Denuncias recibidas por recurso afectado



Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental



➤ Operativo “Bici-inspectores ambientales”

En 2012 se puso en marcha el programa “Bici inspectores ambientales”, grupo de trabajo que tiene la labor de dar atención y seguimiento a las denuncias ciudadanas por la generación de ruido en las colonias Condesa, Polanco, Centro Histórico, Nápoles y Del Valle.

Los bici inspectores ambientales forman parte de la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y realizan sus funciones a partir de las 21:30 horas de la noche, con recorridos en bicicleta en las zonas antes referidas.

En coordinación con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), y con el Instituto de Verificación Administrativa (INVEA), los bici inspectores ambientales están facultados para realizar acciones de inspección y vigilancia, para detectar y controlar a los establecimientos emisores de ruido.



Imagen 8.3: Bici inspectores ambientales

Fuente: Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental

El objetivo de este cuerpo de bici inspectores es atender las inquietudes y molestias de los vecinos de las citadas zonas y erradicar los excesos de ruido de fuentes fijas que se ubican en la ciudad, así como implementar el uso de un medio de transporte no contaminante en labores de inspección y vigilancia, acorde con las políticas establecidas en el Plan Verde de la Ciudad de México.



Como resultado de este programa, a la fecha se han realizado en la zona del Centro Histórico un total de 114 exhortos, 17 inspecciones, de las cuales 9 derivaron en clausuras, 13 emplazamientos y 5 resoluciones.

En la zona de la Condesa se ha realizado un total de 147 exhortos, 10 inspecciones, 13 clausuras derivadas de los procedimientos iniciados con el operativo y algunas más en establecimientos que ya tenían procedimientos previos, y que en el marco del operativo se detectaron reincidentes; 17 emplazamientos, también derivados algunos de visitas previas al inicio del operativo y 15 resoluciones.

En Polanco se ha realizado un total de 91 exhortos, 5 inspecciones, 5 clausuras y 10 emplazamientos y 9 resoluciones, en algunos casos de procedimientos previos al inicio del operativo.

En las colonias Nápoles y Del Valle, debido a su reciente incorporación, se han realizado un total de 11 exhortos, 2 inspecciones, de las cuales 2 han derivado en clausuras, 3 emplazamientos y 6 resoluciones, en algunos casos, derivados de procedimientos iniciados previo a su incorporación en el operativo.

En la Zona Rosa se ha realizado un total de 28 exhortos, 2 inspecciones, 1 emplazamiento y 1 resolución.

En resumen se realizaron un total de 391 exhortos, 36 inspecciones, 29 Clausuras, 44 emplazamientos y 36 resoluciones

8.3 REGULACIÓN AMBIENTAL

Otro eje transversal esta constituido por la regulación ambiental. La adecuada regulación ambiental de los procesos y actividades que tienen lugar en una urbe de las dimensiones y complejidades como las de la Ciudad de México es sumamente importante, de allí la relevancia de influir de manera determinante en la reorientación del desarrollo de la ciudad.

➤ Impacto ambiental y riesgo

Durante el período 2007 a 2012 se han tramitado 6384 proyectos en materia de impacto ambiental y riesgo, siendo en su mayoría aquellos en que se han dictaminado a través avisos de ejecución de obra.



Tabla 8.9: Trámites realizados en materia de Impacto Ambiental

Años	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
Trámites Realizados	816	1180	953	1146	1347	942

*Avance a julio

Fuente: Dirección General de Regulación Ambiental

El Gobierno del Distrito Federal realiza los más importantes proyectos viales y de transporte que se han construido en los últimos 30 años en beneficio de los habitantes de la Ciudad de México y para cada uno de ellos, la Secretaría del Medio Ambiente ha establecido la supervisión y seguimiento específico del cumplimiento de las condicionantes ambientales.

Derivado de ello se establecieron medidas de mitigación y compensación ambientales en resoluciones de impacto ambiental, que permitieron la aportación de recursos económicos al Fondo Ambiental Público del Distrito Federal, siendo los siguientes:

- Línea 12 del metro, se impuso un monto de \$7,500,000.00 los cuales se aportaron al Fondo Ambiental Público del Distrito Federal.
- “Sistema vial de puentes, túneles y distribuidores sur – poniente de la Ciudad de México”, se solicitó una cantidad de \$50,000,000.00 de los cuales han aportado \$25,564,820.
- Autopista Urbana Norte, ha aportado \$61,625,000.00 de los \$80,000,000.00 que se le impuso.
- Autopista Urbana Sur, se solicitó como medida de compensación un importe de \$53,660,716.00 de los cuales han aportado \$38,830,358.

➤ **Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF)**

La LAUDF es el instrumento mediante el cual las fuentes fijas ubicadas en el Distrito Federal dan cumplimiento a las obligaciones ambientales, establecidas en la Ley Ambiental del Distrito Federal. La información recibida a través de la LAUDF es utilizada para alimentar el inventario de emisiones a la atmósfera de fuentes fijas, generar el registro de descargas de aguas residuales y planes de manejo de residuos sólidos, para emitir el informe de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. De conformidad con la Ley Ambiental del Distrito Federal, los establecimientos industriales, comerciales y de servicios que emitan contaminantes deben contar con Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF).



Asimismo, la Ley Ambiental obliga a dichos establecimientos a actualizar la información sobre su desempeño ambiental anualmente y de esta forma demostrar su cumplimiento con la normatividad ambiental. Actualmente se tienen reguladas ambientalmente a 5,103 establecimientos de los sectores: industrial, comercial y de servicios.

Durante el período 2007 a 2012 se han otorgado la siguientes Licencias Ambientales Únicas para el Distrito Federal:

Tabla 8.10: N° de LAUDF otorgadas

Año					
2007	2008	2009	2010	2011	2012*
3,539	4,078	4,136	4,687	5,659	4,000

*Avance a sep.

Fuente: Dirección General de Regulación Ambiental

Se proyecta para diciembre la evaluación y dictaminación de aproximadamente 5,500 solicitudes de LAUDF.

Es importante destacar que como medida de modernización administrativa se puso en marcha el ingreso electrónico de la LAUDF. Así se recibieron más de 1,100 archivos electrónicos para tramitar solicitudes de licencias nuevas o de actualización anual.

➤ **Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC)**

A través, del RETC se informa sobre el uso de emisiones y transferencias de sustancias tóxicas, y busca hacer compatible la sustentabilidad de la ciudad con las actividades productivas. Para octubre se presentará la publicación del informe RETC 2008 -2009. El número de establecimientos que reportan sustancias químicas al RETC pasó de 1,426 establecimientos en 2008, y para el año 2009 se tienen registrados alrededor de 2,000 establecimientos.

➤ **Padrón de laboratorios ambientales**

En diciembre de 2011 se publicó en la Gaceta Oficial del Distrito Federal la Convocatoria PADLA/DF/2012 dirigida a los interesados en obtener el registro ante el Padrón de Laboratorios Ambientales reconocidos por el Gobierno del Distrito Federal. Actualmente se cuenta con 57 Laboratorios Ambientales para las diferentes normas de aplicación local y federal.



➤ Programa de autorregulación y auditorías ambientales

En la presente administración, con la mejora y vinculación de los instrumentos de autorregulación y económicos, a través de un sistema de certificación e incentivación fiscal de la industria, comercio y servicios, con los cuales se fomenta la reducción de emisiones contaminantes al medio ambiente y se promueve la optimización de procesos, la eficiencia energética, ahorro de agua potable, el uso de energías alternas, y el aprovechamiento y valorización de residuos sólidos, así como del análisis en la tendencia de participación y aplicación de auditorías ambientales.

En la presente administración se tienen registradas 92 empresas pertenecientes a los sectores; industrial, comercial y de servicios. Asimismo, se da seguimiento a 86 procedimientos de auditoría, se han otorgado 41 certificados por cumplimiento ambiental y ratificado 22 certificaciones.

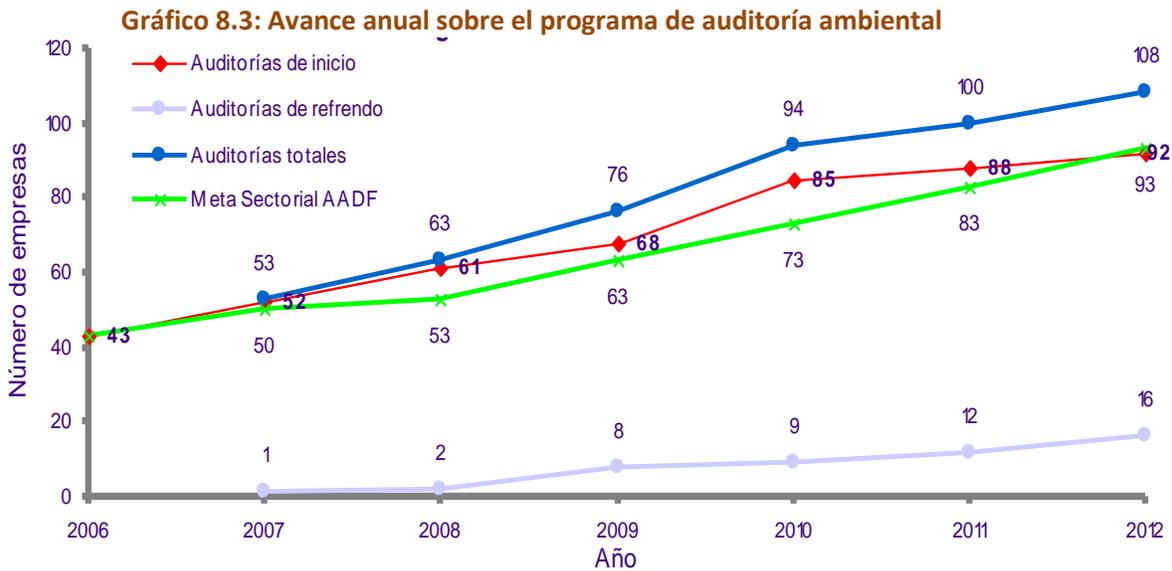
Tabla 8.11: Certificación por cumplimiento ambiental 2007 - 2011

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (julio)	Total
Cumplimiento ambiental	2	14	6	14	2	3	41
Revalidación de certificación	-	3	3	7	4	5	22
Total	2	17	9	21	6	8	63

Fuente: Dirección General de Regulación Ambiental

En el siguiente gráfico se presenta el avance anual sobre el Programa de Auditoría Ambiental en la presente administración:





164

Fuente: Dirección General de Regulación Ambiental. Julio 2012



Imagen 8.4: Certificación por cumplimiento ambiental

Fuente: Dirección General de Regulación Ambiental

Es importante destacar la Publicación del Reglamento de la Ley Ambiental del Distrito Federal (LADF) en materia de autorregulación y auditorías ambientales el 22 de octubre de 2010.

Para el periodo enero – julio del 2012, se registraron 4 empresas al programa de auditorías ambientales, se dio seguimiento a 27 procedimientos, y 5 empresas tramitaron la revalidación de su certificación, asimismo se emitieron 2 certificados de cumplimiento ambiental.



➤ Incentivos fiscales

Una de las acciones puestas en marcha por esta dependencia en coordinación con la Secretaría de Finanzas, es la que se refiere a la creación y fomento de incentivos fiscales dirigidos a los contribuyentes.

Los beneficios fiscales surgen como parte de una alternativa que permita involucrar a la población en la conservación de las áreas verdes libres de construcciones, y por ende fomentar la preservación de los servicios ambientales que estos espacios brindan a la población de la Ciudad de México.

Durante el periodo septiembre de 2011 a julio de 2012, ingresaron 104 solicitudes para la obtención de constancia de reducción fiscal a la que se refiere el artículo 130 fracción III numeral 2 del Código Fiscal del Distrito Federal.

8.4 CULTURA AMBIENTAL

Un eje transversal de gran importancia lo constituye el impulso a la cultura ambiental. Sin ella es imposible pensar en la implantación de políticas públicas de alto impacto que influyan de manera determinante en la modificación de hábitos, costumbres y formas de producir bienes y prestar servicios necesarios para el adecuado desarrollo socioeconómico, ni tampoco garantizar que la población se involucre de manera corresponsable con las acciones de gobierno y en la resolución de los problemas ambientales de la ciudad.

➤ Capacitación ambiental

La capacitación es una de las actividades más importantes que lleva a cabo la Dirección de Educación Ambiental, está dirigida a multiplicadores y promotores de todos los sectores sociales con la finalidad de fomentar en ellos una cultura ambiental.

Se cuenta con una amplia oferta de cursos, lo que ha permitido difundir los principales temas del Plan Verde y apoyar constantemente a la capacitación de la población en general. Bajo el rubro de capacitación interna, se realizan acciones educativas que buscan la actualización y el fortalecimiento de las capacidades del personal de la SMA y de educadores ambientales, para que sean sensibles a la dimensión ambiental dentro de su toma de decisiones.



En cuanto a la capacitación externa, en el período se han realizado alrededor de 421 cursos dirigidos a más de 14,944 multiplicadores de diferentes empresas, instituciones académicas, organizaciones civiles y gubernamentales, en temas como el consumo responsable, manejo adecuado de residuos, agua, cambio climático, educación ambiental y otros. La Dirección de Educación Ambiental, participó en la organización de la Consulta Verde impulsada por el Gobierno del Distrito Federal, otorgando la capacitación de 4,500 jóvenes aproximadamente, del Instituto de la Juventud y alrededor de 2,500 funcionarios.

Tabla 8.12: Personas capacitadas

Año	Meta alcanzada personas
2007	2,211
2008	3,724
2009	2,750
2010	2,741
2011	1,836
Avance enero-julio 2012	1,682
Total	14,944

Fuente: Dirección de Educación Ambiental

Tabla 8.13: Personas atendidas en actividades de educación ambiental

Año	Meta alcanzada	Presupuesto ejercido
2007	218,047	\$1,566,260
2008	348,555	\$1,119,947
2009	611,450	\$1,376,456
2010	281,841	\$857,207
2011	319,295	\$858,000
Avance enero-julio 2012	193,177	\$860,900
Proyección al 4 de diciembre 2012	200,000	\$860,900

Fuente: Dirección de Educación Ambiental



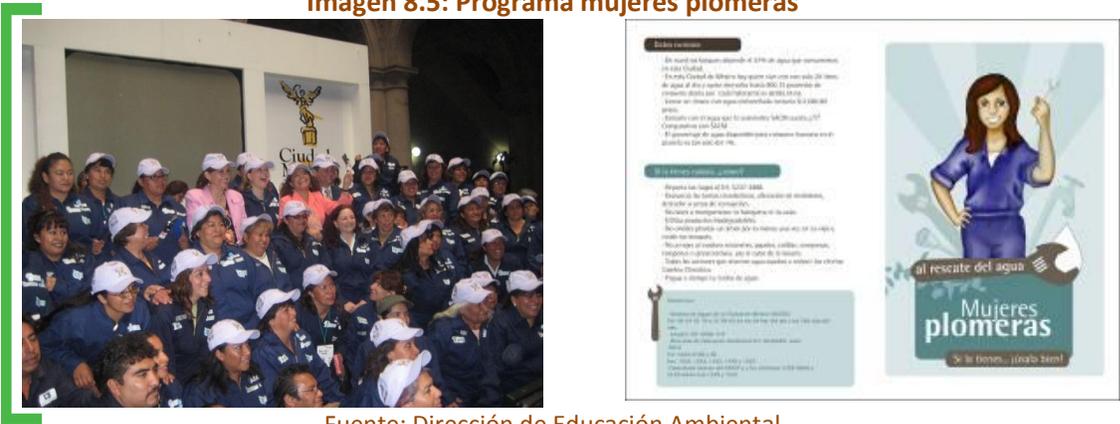
Capacitación en Género y Ambiente

a) Mujeres plomeras

En el 2008 inició el programa Mujeres en oficios no tradicionales: *Plomeras*, que se llevó a cabo en coordinación con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM), con la Procuraduría Social (PROSOC) y con el Instituto de las Mujeres del DF (INMUJERES). Los objetivos fueron: capacitar a mujeres amas de casa en el cuidado del agua, brindarles conocimientos y herramientas para trabajar plomería en un nivel básico, buscando además que se conformara un equipo de promotoras de una nueva cultura del agua para los habitantes de sus unidades habitacionales, abriendo para ellas una fuente de ingreso familiar. Esta primera etapa concluyó con la capacitación de 75 mujeres de 11 delegaciones políticas, de 65 unidades habitacionales y la entrega de herramientas, uniformes y reconocimientos.

En congruencia con la emergencia relacionada con la escasez de agua en la ciudad en el 2009 se decidió hacer una segunda etapa del programa con la concurrencia de las mismas instituciones, así se capacitaron a 570 mujeres de las 16 Delegaciones Políticas. Cabe añadir que a todas las mujeres participantes se les dotó de un reconocimiento, uniformes y herramientas de trabajo. Este programa tuvo una gran aceptación por parte de la sociedad, una demanda creciente de mujeres interesadas en participar, así como de involucrarse en un trabajo en la economía formal.

Imagen 8.5: Programa mujeres plomeras



Fuente: Dirección de Educación Ambiental



b) Mujeres Electricistas

En 2010 se capacitaron a 640 mujeres a través del Programa Mujeres Electricistas, en las 16 Delegaciones, en colaboración con el INMUJERES, el Grupo IUSA, la Dirección de Cambio Climático y Proyectos MDL, y la Coordinación de Uso Eficiente de la Energía del DF. Los objetivos se enfocaron en la capacitación en electricidad básica (instrucción en conocimientos teóricos y prácticos en la comprensión de fundamentos en temas eléctricos), género, medio ambiente y cooperativas (derechos y autoempleo), promoción del ahorro de energía en viviendas (cambio climático). Al concluir la capacitación, se entregó un reconocimiento y una caja de herramientas al grupo de mujeres electricistas. La Dirección de Educación Ambiental participó en la capacitación a las mujeres en temas de medio ambiente, cambio climático y energía.

168

Imagen 8.6: Programa mujeres electricistas



Fuente: Dirección de Educación Ambiental

➤ Campañas de comunicación educativa

La comunicación educativa se propone influir en la población, mediante información actualizada y accesible, así como la sensibilización sobre los programas que realiza la Secretaría, y las alternativas de acción para los diversos sectores de la población, por medio de materiales impresos, campañas en espacios de publicidad exterior, foros, eventos, publicaciones y otras formas de difusión.

La DEA ha elaborado el concepto, diseño e instrumentación de diversas campañas educativas: pilas y celulares usados, acopio de residuos electrónicos (Reciclón), consumo responsable (fiestas navideñas), Dueño Responsable de Mascotas; en el tema de agua la campaña “Qué estarías dispuesto a dar por ella”, Reverdecer y Cambia para disminuir el Calentamiento Global, Reverdece tu Ciudad, entre otras. Todo a través de los diferentes medios de comunicación



masiva: la televisión, la radio, medios impresos (periódicos y revistas) y electrónicos como páginas Web y chats. Asimismo se ha conceptualizado y diseñado la imagen gráfica de diversos eventos y proyectos ambientales de la SMA.

Imagen 8.7: Diseño e instrumentación de la campaña “Reverdecer y Cambia para disminuir el Calentamiento Global”



Fuente: Dirección de Educación Ambiental

Se han realizado entrevistas en medios masivos con el objeto de difundir acciones, eventos y proyectos encaminados a la participación ciudadana y al cambio de hábitos; logrando divulgar diversos temas ambientales en más de 80 espacios (radio, televisión y prensa) y se han realizado materiales gráficos que complementan la actividad educativa. En el 2009, se diseñó y realizó el programa CverD como parte de la cartelera del radio cultural en línea del GDF, Código DF.

➤ **Educación, capacitación y comunicación ambiental en zoológicos**

Debido a la problemática ambiental que enfrenta nuestra ciudad, los zoológicos de la Ciudad de México se han constituido como importantes espacios públicos donde se estimula la conciencia sobre los valores irremplazables del medio ambiente.



Dentro de los zoológicos se llevan a cabo los Programas: ¡Azoómate a los Zoológicos de la Ciudad de México!, el cual consiste en impartir pláticas en donde se muestra a los visitantes las actividades encaminadas al bienestar de las especies. El segundo es el “Zoorpréndete, diviértete y aprende”, el cual está orientado a informar sobre temas ambientales relevantes y dar a conocer especies de animales silvestres notables, de una forma atractiva para el visitante, a través de actividades lúdico-educativas.



Imagen 8.8: Capacitación en la DGZVS

Archivo Fotográfico de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre

Tabla 8.14: Tabla de visitantes a los zoológicos de la Ciudad de México

	18 sep-31 dic 2011	1 ene-31 jul 2012	1 jul-30sep 2012	Total 18 sep 2011-30sep 2012	30sep- 04 dic 2012	Total 18 sep 2011-04 dic 2012
Visitantes	1,697,042	2,955,837	1,706,950	6,359,829	1,308,805	7,668,634
Escolares	30,960	130,188	28,844	189,992	29,751	219,743
Adultos Mayores	100,406	139,856	79,540	319,802	71,429	391,231
Discapacitados	1,027	3,532	1,870	6,429	860	7,289
Vulnerables	153	321	249	723	153	876
Azoomate	22,469	40,433	23,457	86,359	17,940	104,299
Zoorprendete	662,598	855,563	552,516	2,070,677	567,926	2,638,603

Fuente: Medidores de Desempeño de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre

➤ **Centros de Educación Ambiental y Programa de Educación Ambiental Itinerante (EDUCABIT)**

Los Centros de Educación Ambiental como instalaciones didácticas sustentables, atendieron a 700,218 personas y con el Programa de Educación Ambiental Itinerante (EDUCABIT), a 1,335,237 personas (cifras acumuladas a 6 años).



8.5 CIENCIA E INVESTIGACIÓN

El impulso a la ciencia e investigación relacionada con la mejora y protección del medio ambiente forma parte de los ejes transversales de esta Secretaría, a través del cual se busca expandir los vínculos con instituciones dedicadas a esta actividad, así como con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal.

➤ Instalación del laboratorio de genómica en el zoológico de Chapultepec

Se inauguró el Primer Laboratorio de Genómica de Conservación, Biobanco de Tejidos y Germoplasma en un zoológico de América Latina, como producto de una colaboración con el Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal (ICyT). A través de este laboratorio, se podrán realizar análisis para determinar la variabilidad genética, análisis de la pureza racial y el sexado de especies de fauna silvestre en peligro de extinción sin dimorfismo sexual externo. En sus instalaciones se llevó a cabo el “Curso de Genética de Conservación para Zoológicos” donde personal del Zoológico recibió capacitación en aplicación de técnicas básicas como una herramienta indispensable para el manejo de poblaciones de especies en peligro de extinción.

El laboratorio de Genómica de la Conservación, está llevando a cabo la estandarización de técnicas, relativas a los proyectos que está desarrollando: Evaluación de la consanguinidad de las colonias de conejo de los volcanes; Detección de híbridos en el ajolote de Xochimilco y Sexado de aves monomórficas.

171



Imagen 8.9: Investigación en la DGZVS

Archivo Fotográfico de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre



➤ Estudio de biodiversidad de la Ciudad de México

En el año 2010 se firmaron dos convenios de colaboración con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) y el ICLEI-Gobiernos Locales por la Sustentabilidad para ingresar formalmente al Proyecto LAB, en español, Proyecto de Acción Local para la Biodiversidad. A través de estas iniciativas, la Ciudad de México, tendrá por primera vez, un Diagnóstico de la Diversidad Biológica existente, que permitirá identificar prioridades para su conservación y uso sustentable.

172



Imagen 8.10: Especies Endémicas del Valle de México

Archivo Fotográfico de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre

➤ Colaboración interinstitucional con zoológicos y universidades

Durante el último año la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre ha promovido intensamente la colaboración interinstitucional con diferentes zoológicos y universidades de México y el extranjero. Estos convenios han permitido el intercambio de información científica, la capacitación del personal, el intercambio de especies de fauna silvestre y la promoción de programas de educación, difusión y conservación in situ y ex situ de la fauna silvestre.

➤ Fondos Mixtos

Los Fondos Mixtos son un instrumento que apoya el desarrollo científico y tecnológico, a través de un Fideicomiso constituido con aportaciones del Gobierno del Distrito Federal, a través del Instituto de Ciencia y Tecnología y el Gobierno Federal, a través del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

En la Convocatoria 2012-02 la Secretaría del Medio Ambiente participó originalmente con 5 demandas, sin embargo a la fecha solo dos proyectos lograron seguir todo el proceso de selección, quedando pendiente la publicación de la relación de propuestas aprobadas por el Comité Técnico y de Administración del Fondo, en la página electrónica del ICyTDF, lo cual se espera ocurra durante el mes de octubre. Estos dos proyectos son propuestas de la



Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental y sus títulos son los siguientes:

- Estudios geofísicos y geológicos para detectar y caracterizar inestabilidades en el subsuelo de la 1a sección del Bosque de Chapultepec.
- Estudio de la productividad primaria de los lagos menor y mayor de la 1ª sección del Bosque de Chapultepec a través de imágenes satelitales en tiempo real y sobre el impacto de los tóxicos y contaminantes en especies nativas.



Desarrollo Institucional



9 DESARROLLO INSTITUCIONAL

El desarrollo institucional de la Secretaría del Medio Ambiente es una importante herramienta de planeación que permite fortalecer y optimizar las capacidades operativas y de gestión del organismo en pro del mejoramiento de las condiciones ambientales de la ciudad y la calidad de vida de la población.

9.1 Programa de Desarrollo Institucional (PDI)

Con base en el Capítulo 11 de la Agenda Ambiental de la Ciudad de México, la Secretaría del Medio Ambiente adquirió el compromiso de fortalecer su proceso de desarrollo institucional. Ello implica considerarse a sí misma como un sujeto de transformación que permita consolidar y fortalecer sus capacidades institucionales para la gestión ambiental en el corto y mediano plazo.

La necesidad de incrementar los niveles de calidad, equidad y pertinencia en la Secretaría del Medio Ambiente hace necesario un cambio planificado, coordinado y asumido de manera directa por la institución. Se crea entonces el Programa de Desarrollo Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente (PDI), el cual concentra los distintos esfuerzos institucionales encaminados a mejorar la gestión ambiental de la dependencia y lograr una mejor coordinación entre las Direcciones, a fin de potenciar los logros y extenderlos al resto de la institución.

El PDI cobra importancia en el contexto de modernización administrativo y también de las medidas de austeridad dictadas por el Jefe de Gobierno del DF, todo lo cual obliga a que las instituciones operen de manera más eficiente sin descuidar las atribuciones que les han sido conferidas.

El Programa de Desarrollo Institucional consta de nueve capítulos y cada uno consiste en un programa detallado de acciones y metas organizadas por medio de un cronograma con nombres de los responsables para su seguimiento. El PDI está conformado por los siguientes elementos, que más adelante se presentan:

- a) Sistema de Administración Ambiental
- b) Sistema de Gestión de la Calidad
- c) Inventario de Necesidades y Proyectos
- d) Capacitación y Actualización Profesional
- e) Establecimiento y Actualización del Marco Jurídico y Normativo
- f) Sistema de Información y Documentación Ambiental
- g) Fondos y fideicomisos
- h) Productos generales



- i) Conclusiones y recomendaciones del PDI
- j) Equidad de Género y Medio Ambiente

➤ Sistema de Administración Ambiental

Este elemento se detalla en la sección dedicada a Habitabilidad y Espacio público de este Sexto Informe, por lo que no se comentará aquí. Solamente se mencionarán los ahorros en materia de agua y energía que ha logrado la Secretaría del Medio Ambiente como una institución del Gobierno del Distrito Federal, y que incorporaron al Sistema de Administración Ambiental, tal como se muestra a continuación.

Tabla 9.1: Secretaría del Medio Ambiente, ahorros de agua y energía

Agua	Unidades	Energía	Unidades
3,197	m ³ /año	635,889	kWh/año
126,281	Pesos	1,593,624	Pesos
2.21	Ton CO ₂ eq	424	Ton CO ₂ eq

Fuente: Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas

Estos ahorros se han logrado gracias a medidas como: cambio de muebles de baño, renovación de equipos de iluminación y sobre todo, talleres de concientización que imparte el Sistema, con lo que los empleados han tomado conciencia y han reducido efectivamente el consumo de agua y energía.

➤ Sistema de Gestión de la Calidad

Se llama gestión de la calidad al aspecto de la función general de una institución que determina y aplica la política de la calidad. La obtención de la calidad deseada requiere el compromiso y la participación de todos los miembros de la institución. Esta gestión incluye planificación, organización y control del desarrollo del sistema. Un Sistema de Gestión de la Calidad es una estructura operacional de trabajo, bien documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, que orienta las acciones de la fuerza de trabajo y la información de la organización de manera práctica y coordinada, al mismo tiempo que asegura la satisfacción del usuario.

El Sistema de Gestión de la Calidad pretende establecer las bases para iniciar con un Sistema de Gestión de la Calidad en las Direcciones Generales de la Secretaría del Medio Ambiente, con el propósito de hacer más eficiente su gestión.



Con recursos del Ramo 16 se gestiona para 2012 la impartición de un curso dirigido al personal de estructura para sentar las bases de un programa de gestión de calidad. A partir de ello se pretende contar con al menos una persona capacitada en la materia que servirá como multiplicador en las distintas dependencias. Con estos antecedentes se sentarán las bases para que la institución inicie el proceso de gestión de la calidad, seleccionando los procesos que van a entrar al programa y elaborando los respectivos manuales de calidad.

➤ Inventario de necesidades y proyectos

Al iniciar esta gestión, los procesos de ejecución de obras, mantenimiento mayor, equipamiento y redistribución de recursos humanos y materiales no tenían una vinculación de carácter institucional. Es decir, cada Dirección General solicitaba recursos, tratando de satisfacer sus necesidades de manera individual. Por otro lado, el presupuesto fiscal que tiene la Secretaría es limitado y obliga a desarrollar estrategias de optimización y redistribución de sus recursos.

Es así como se crea el programa de inventario de necesidades y proyectos, que es el mecanismo a través del cual la optimización y redistribución de recursos se hace de manera consensuada, permitiendo también dar seguimiento a los resultados obtenidos para retroalimentar la toma de decisiones.

Las acciones que ha realizado la Secretaría para optimizar la distribución de recursos son las siguientes:

- Conformación del Subcomité de Obras, que es la instancia colegiada en la que se define la factibilidad de realizar alguna obra o remodelación bajo la responsabilidad de la SMA (capítulo 6000).
- Conformación del Subcomité de Adquisiciones, que es la instancia que definen todas aquellas compras de material y equipo que se adquiere la Secretaría, ya sea con fondos propios o fondos externos.
- Comité de Planeación y Seguimiento de Programas, Proyectos y Presupuesto. (COPLAN).
- Bases de datos de los Proyectos Prioritarios de la Secretaría del Medio Ambiente.



Subcomité de Obras

El Subcomité de Obras es un grupo conformado por los Directores Generales de la Secretaría y encabezado por la Dirección Ejecutiva de Administración. Su función consiste en analizar las solicitudes de obra de la institución y determinar su procedencia. En sus sesiones se informa sobre los estados presupuestales alojados en el capítulo 6,000, así como los avances físicos y financieros de cada proyecto.

El Subcomité de Obras ha dado seguimiento a los siguientes proyectos:

Proyecto Ejecutivo del Programa de Rescate del Río Magdalena
Planta de composta en el Bosque de San Juan de Aragón
Red de Infraestructura Ciclista de la Ciudad de México
Modernización de los Centros de Educación Ambiental
Mantenimiento de la Plaza de la República

Los dos primeros (Rescate del Río Magdalena y la planta de composta del BSJA) se consideran casi concluidos, mientras que los dos últimos (Centros de Educación Ambiental y Plaza de la República) forman parte de los recursos 2012 destinados a obras. Al cierre de este documento, el proyecto de la Red de Infraestructura Ciclista se encuentra en proceso.

Subcomité de adquisiciones

El Subcomité de Adquisiciones también se conforma por los Directores Generales de la Secretaría del Medio Ambiente y es encabezado por la Dirección Ejecutiva de Administración. Su objetivo es aprobar y dar seguimiento al cumplimiento de los requisitos administrativos para la adquisición de bienes o servicios.

Las compras que realiza la Secretaría del Medio Ambiente se adquieren por tres vías. La primera es la adquisición de materiales de oficina y equipo que están contemplados en el presupuesto fiscal asignado y que compra directamente la Dirección Ejecutiva de Administración. La segunda vía es el mecanismo de compras consolidadas por el cual la Oficialía Mayor adquiere materiales y servicios. Mientras que la tercera vía corresponde a aquellas adquisiciones con un costo mayor a \$348,000 pesos, que se efectúan a través de este Subcomité. El recurso puede provenir de diversas fuentes tales como recursos fiscales, autogenerados o diversos fondos como el Fondo Ambiental Público o el Fideicomiso Ambiental.



Comité de Planeación y Seguimiento de Programas, Proyectos y Presupuesto (COPLAN)

Este comité lo encabeza la misma Secretaría del Medio Ambiente y está integrado por todos los Directores Generales y Ejecutivos además de personal de la oficina de la Secretaría. Su objetivo es dar seguimiento a todos los proyectos y actividades relevantes de la Secretaría. El COPLAN adopta decisiones consensuadas para impulsar programas y acciones, o para resolver asuntos que requieren del concurso de varias áreas de la institución. Además de que como se menciona el punto anterior “ Inventarios de necesidades y proyectos” optimiza la distribución de los recursos.

Durante 2012 el COPLAN llevó a cabo cuatro sesiones en que se tocaron temas tales como: el avance de los principales proyectos de la Secretaría, los logros obtenidos en materia de depuración y ordenamiento de archivos, la definición del destino de los recursos extrapresupuestales de esta dependencia.

Bases de datos de los proyectos prioritarios de la SMA

La Secretaría cuenta con dos bases de datos que contienen la información básica de los principales proyectos que realizan sus diferentes áreas. El proceso de aprobación y seguimiento es a través del pleno de la Secretaría del Medio Ambiente y en presencia de la propia Secretaría.

Actualmente se cuenta con dos bases de datos, los Proyectos Especiales y los Proyectos Relevantes. La tabla 9.2 muestra los títulos resumidos de los 23 Proyectos Especiales de la Secretaría que ya han sido concluidos con éxito al primer semestre de 2012.

Por su parte, la base de datos titulada Proyectos Relevantes contiene información sobre los proyectos que son de suma importancia para la Secretaría del Medio Ambiente y a los cuales se les da seguimiento minucioso para llevarlos a buen término.

Los proyectos estratégicos (Especiales y Relevantes), condensan la información más relevante de cada uno de los proyectos de la Secretaría del Medio Ambiente, a fin de que se les pueda dar un seguimiento puntual y, en caso necesario, se tomen medidas para asegurar la continuidad de cada uno.

El mecanismo de trabajo planteado en el seguimiento de los proyectos estratégicos permite que todas las áreas conozcan los proyectos que lleva a cabo



esta institución. A su vez, esto propicia el intercambio de información y la cooperación entre áreas, sienta las bases para la unificación de los empleados y da un panorama global de todos los temas que se manejan en la institución.

➤ Capacitación y actualización profesional

Toda institución debe contar con un programa de capacitación y actualización para que sus empleados tengan las mejores herramientas que les permitan desarrollar de la mejor manera sus tareas diarias. Por esta razón, se incluye este capítulo en el informe del Programa de Desarrollo institucional.

La Dirección de Recursos Humanos coordina cursos de capacitación a través de la Unidad de Capacitación y Servicio Público de Carrera, que se encarga de gestionar los cursos a partir del presupuesto que le fue asignado.

Sin embargo, los recursos disponibles son escasos, lo cual reduce las oportunidades que tienen los empleados para capacitarse. Esto obliga a buscar otras fuentes de financiamiento para satisfacer las necesidades de las áreas. Tomando esto en cuenta se creó el programa de capacitación y actualización profesional, que se basa en seis estrategias:

- a) Diagnóstico de las necesidades de capacitación
- b) Gestión de recursos y apoyos
- c) Priorización de cursos
- d) Gestión interna para la difusión y selección de participantes
- e) Seguimiento y evaluación del personal asistente

En 2012 este programa ha logrado obtener recursos para capacitar a los mandos medios y superiores de la Secretaría en materia de gestión de la calidad. Se logró concretar un curso de alto nivel en el tema de desarrollo de proyectos. Esto sin dejar de lado los cursos que se han impartido al personal a través de la Dirección de Recursos Humanos.

➤ Actualización del marco jurídico normativo

El marco jurídico ambiental para el Distrito Federal es, sin duda, una de las herramientas más importantes con que cuenta la Secretaría del Medio Ambiente para el desarrollo de sus funciones y consecución de sus objetivos. Como es sabido, es el instrumento que delimita nuestros campos de actuación espacial y temporal, es decir, define el cómo, dónde y cuándo de nuestro actuar.



La actualización del marco jurídico y normativo ha sido una tarea continua que ha demandado la participación de todas las áreas de la Secretaría del Medio Ambiente, coordinadas por la Dirección Ejecutiva Jurídica. Como resultado, se han actualizado diversos documentos jurídicos, los cuales se enlistan a continuación:

Instrumentos publicados en la Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF):

- Se aprueba el Programa de Retribución para la Conservación de Servicios Ambientales en Reservas Ecológicas.
- Se constituye la Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del DF.
- Se crea el Sistema de Administración Ambiental de la Administración Pública del DF.
- Se establece con la Comunidad de Milpa Alta, el Área Comunitaria de Conservación Ecológica en la zona Milpa Alta.
- Se establece el Plan Rector de las Áreas Naturales Protegidas.
- Se establece el uso obligatorio de mezclas asfálticas templadas en trabajos de pavimentación.
- Programa de Manejo del Áreas de Valor Ambiental Barranca de Tarango
- Segunda expedición de la Norma Ambiental Emergente, NAEDF-002-AGUA-2009 que obliga a presentar programas de ahorro de agua en fuentes fijas.

180

Decretos publicados en GODF.

- Se declara como Área de Valor Ambiental al Bosque de Nativitas.
- Se establece como Área Natural Protegida a La Loma.
- Se establece como Área Natural Protegida a San Miguel Ajusco.
- Se establece como Área Natural Protegida, con categoría de Reserva Ecológica a San Bernabé Ocoatepec.
- Reglamento de la Ley Ambiental Autorregulación y Auditorías Ambientales.
- Reglamento de la Ley de Protección a los Animales del DF.
- Reglamento de la Ley para la Retribución por la Protección de los Servicios Ambientales del Suelo de Conservación del DF.

Decretos y Acuerdos en proceso de publicación en la GODF:

Además de las anteriores publicaciones se tienen 17 decretos y 5 acuerdos en proceso de publicación.



➤ Sistema de información y documentación ambiental

En 2009 se inició el desarrollo del Sistema de Información y Documentación Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente (SIDAM). Durante ese año se hizo un diagnóstico general de la información y documentación con que cuenta la Secretaría y una estructura conceptual del sistema. El SIDAM se definió de tal forma que agrupara en diversos componentes la información producida por la dependencia. Sin embargo, ésta se presenta en muy diversos tipos, formas y soportes y se produce en grandes volúmenes. Por esto, el sistema se pensó como una serie de aplicaciones integradas bajo los principios de flexibilidad, y adaptabilidad, a fin de que la gestión y el acceso a la información fueran eficientes y acordes con las necesidades nuevas que pudieran surgir.

181

Durante 2010 se trabajó intensamente en el Subsistema Institucional de Archivos a fin de elaborar instrumentos archivísticos para clasificar y ordenar la documentación administrativa, técnica, legal, contable e histórica de la institución, con una estructura orgánico-funcional. También se trabajó en la construcción del Subsistema Integral de Residuos Sólidos. Asimismo, se elaboró un proyecto para desarrollar varios componentes del Sistema de Información y Documentación Ambiental del Distrito Federal y se solicitaron recursos para su ejecución a la Comisión de Medio Ambiente de la H. Cámara de Diputados, mismo que fue aprobado, revisado y validado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en julio del 2011. Esta etapa integró los siguientes componentes y productos:

Subsistema Institucional de Archivos: manuales de operación para los archivos de trámite, concentración e histórico.

Subsistema de Residuos Sólidos: con base en esta obligación, en 2010 e inicios de 2011 se desarrolló, como parte del SIDAM, un Subsistema de Residuos Sólidos que compila información de dos direcciones generales de la SMA, información de la Secretaría de Obras y Servicios y de las delegaciones políticas del DF.

Banco de Estudios y Seguimiento de Proyectos: documento de diseño, que describe los elementos de *software* que conforman el sistema y cómo se relacionan, y la especificación de la plataforma de ejecución, y manuales.

Subsistema de Información geográfica: documento de diseño que describe los elementos de *software* que lo conforman y cómo se relacionan, así



como la especificación de la plataforma de ejecución, el manual de instalación y configuración, el manual de administración del sistema, el manual del usuario del sistema y los códigos fuentes.

Banco de Imágenes: documento de diseño que describe los elementos de *software* que conforman el sistema, cómo se relacionan y también los algoritmos de búsqueda.

Estadísticas e Indicadores Ambientales: documento de diseño conceptual del módulo que soportará el subsistema, que incluirá la batería de indicadores seleccionados, la arquitectura y requerimientos de funcionamiento de captura y de acceso a la información.

182

Para cada uno de los componentes se desarrollaron documentos diagnóstico y de análisis con los que se realizaron los documentos de diseño finales.

De octubre de 2011 a la fecha, el SIDAM se ha enfocado en consolidar los tres subsistemas que lo integran. El sistema está diseñado para analizar procesos dando prioridad a aquellos relacionados con la atención al público. Su funcionamiento se rige por criterios de transparencia y rendición de cuentas, a la vez que busca mejorar sustancialmente la coordinación entre las unidades administrativas y dependencias que generan la información.

El primer paso para poder operar el sistema es la adquisición del equipo, su instalación, configuración y la realización de pruebas de operación.

Posteriormente se trabajará en la revisión y captura de información en las bases de datos de los Subsistemas de Información Geográfica, Banco de Estudios y Seguimiento de Proyectos y Banco de Imágenes.

Subsistema Institucional de Archivos

En 2011 se elaboraron propuestas de procedimientos y manuales para la Unidad Central de Correspondencia que se ubica en la Oficina de la Secretaria y en las unidades de cada dirección. Asimismo, se inició el proceso de elaboración de inventarios de toda la entidad. En este año se constituyó el subcomité de valoración documental para autorizar las bajas documentales de cada unidad administrativa, en razón de que los archivos son bienes públicos. Esto derivó en la disposición final de documentación que había finalizado su vida útil. Asimismo, continuó la capacitación y asesoría a las diversas áreas de la SMA.



En 2012, los trabajos se han dirigido a: revisar manuales y procedimientos, concluir el inventario archivístico y generar una guía de fondos históricos con base en el catálogo de disposición documental y acervos especiales (libros, imágenes, mapas) compilados durante esta administración.

Subsistema de Residuos Sólidos

Este subsistema está en fase de ajuste y se espera que en 2012 se genere el primer inventario de residuos sólidos.

Banco de Estudios y Proyectos

Durante 2011, junto con las áreas responsables de la gestión de proyectos, se analizaron los procesos de generación de información para dar seguimiento a las metas de la AACM y evaluar su cumplimiento.

En el primer semestre de 2012, se realizaron pruebas de operación y se pobló la base de datos del subsistema, elaborando fichas para ingresar la información de cada proyecto a fin de dar seguimiento a los mismos a través del cumplimiento de metas. Otra función del sistema consiste en almacenar en formato electrónico los estudios generados a partir de los proyectos de la SMA. Ya se ha enviado la convocatoria para la capacitación de los usuarios en la instalación del *software* en el servidor.

Subsistema de Información Geográfica

En 2011 continuó el análisis de procesos y se diseñó el *software* del Subsistema de Información Geográfica. Este subsistema incluye: el *Atlas Geográfico de la Ciudad Distrito Federal*, la cartografía base del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y los mapas de inventario de arbolado urbano y de ubicación de las áreas naturales protegidas de la ciudad, información que puede ser consultada por usuarios tanto internos como externos a la SMA. También se desarrollaron aplicaciones para los procesos de solicitud y emisión de constancias, opiniones acerca de uso del suelo, y solicitud de registro en el programa Fondos para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas (FOCORE), para ser usados y emitidos por los funcionarios de la SMA.

En el primer semestre de 2012, se revisó y actualizó la base de datos del Subsistema de Información Geográfica para el Programa General de



Ordenamiento Ecológico del Territorio del Distrito Federal (PGOETDF). Entre las actividades del segundo semestre figuran: la revisión y corrección de 439,680 registros de las condicionantes para cada sector y uso de suelo aplicable a Unidades de Gestión Ambiental (UGA); la revisión y corrección de 110,000 registros con información correspondiente a los criterios ecológicos asociados a cada sector y uso de suelo aplicables a cada UGA; la revisión de la información sobre las estrategias aplicables a cada UGA, que implica revisar 3000 registros. Propuesta de un catálogo de actividades que pueden aplicarse a una UGA, según el uso de suelo. Propuesta de un catálogo de criterios ecológicos. Revisión de las geometrías de cada una de las UGAS y en su caso corrección de los errores: intersecciones o traslapes.

184

Banco de Imágenes

Se están llevando a cabo la recopilación y captura de archivos de imagen y de datos asociados a imágenes generadas durante el ejercicio de las funciones de la SMA. Para poblar la base de datos del Banco de Imágenes (BI), este año se deberá capturar alrededor de 6,500 imágenes y de datos asociados para facilitar su identificación y búsqueda. El procedimiento incluye la planificación, recopilación, validación y captura de la información, así como la capacitación tanto del personal que capturará las imágenes proporcionadas con anterioridad y como la del personal usuario.

➤ Fondos y Fideicomisos

Este apartado se detalla en la sección de temas transversales de este Sexto Informe.

➤ Productos generales del PDI

En general, el Programa de Desarrollo Institucional ha fortalecido las capacidades de gestión ambiental de la Secretaría. Al final de nuestra gestión, la institución se encuentra en mejores condiciones generales que las que tenía al inicio de la misma.

- El Sistema de Administración Ambiental ha originado ahorros económicos reales a la dependencia a través de sus diferentes programas.
- El Sistema de Gestión de la Calidad ha sentado las bases para que esta institución tenga un mejor control de sus procesos técnicos y administrativos.



- El inventario de necesidades y proyectos permite un seguimiento más puntual a todos los proyectos prioritarios de nuestra institución y los subcomités de obras y adquisiciones aseguran que las compras y obras que se realizan tengan el mejor resultado con la menor inversión de recursos.
- Los cursos de alto nivel que han recibido los mandos medios y superiores permiten que éstos cuenten con los conocimientos más actuales sobre temas de su competencia.
- El mecanismo de actualización del marco jurídico permite a todas las áreas de nuestra Secretaría estar al corriente de los avances que se realizan en esta materia y, lo que es más importante, les proporciona el sustento legal para fundamentar sus acciones.
- A través de una adecuada gestión de fondos y fideicomisos, la Secretaría ha logrado obtener recursos que multiplican lo logrado en cualquier gestión anterior.

➤ Conclusiones y recomendaciones para el PDI

El PDI es una herramienta que le ha permitido a nuestra institución ordenar las necesidades que demandan las actividades diarias de la Secretaría, En anteriores gestiones se carecía de un programa de trabajo consensuado y estructurado para concentrar los avances y potenciar y difundir los beneficios.

La experiencia muestra que un programa de esta naturaleza rinde mayores beneficios a la vez que requiere menores esfuerzos para lograr resultados concretos. También puede observarse que es más redituable concentrar el trabajo diario que realizan las áreas en beneficio de la colectividad. Estas labores a veces no se manifiestan como es debido y el resultado se diluye sin reconocimiento a quienes las realizan.

➤ Equidad de Género y Medio Ambiente

La Secretaría de Medio Ambiente continúa trabajando para dar cumplimiento al Programa General de Igualdad de Oportunidades y No Discriminación Hacia las Mujeres de la Ciudad de México. Para ello, lleva a cabo las adecuaciones necesarias al Programa Institucional de Igualdad de Género y Medio Ambiente, a fin de contribuir a:

- Erradicar la violencia y discriminación de las que son objeto las mujeres y así consolidar el pleno uso de sus derechos.



- Instituir la perspectiva de género como criterio fundamental y permanente en la formulación y ejecución de las políticas públicas.
- Promover e incrementar las oportunidades de desarrollo bajo un ambiente equitativo, cerrando brechas de desigualdad que puedan llegar afectar y perjudicar a las mujeres en esta institución.

Para la construcción y puesta en marcha de una política transversal de la perspectiva de género, las mujeres y hombres de todas las unidades administrativas tienen la responsabilidad de sumar esfuerzos e impulsar el programa institucional para la equidad de género.

Entre los principios de nuestro programa se destaca la aplicación de equidad desde el nivel de estructura y el funcionamiento hasta el de los procesos de toma de decisiones. Ello implica replantear las medidas, programas y proyectos que la Secretaría ejecuta o implementa hacia el exterior, con efectos en otras dependencias o ámbitos de la sociedad.

Tener una perspectiva de género implica modificar la cultura en cuestiones técnicas y políticas que impactan en la planeación y la operación cotidiana. El objetivo del programa es institucionalizar la perspectiva de género en el diseño, aplicación y evaluación de las políticas públicas y la estructura organizacional de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal para garantizar el respeto, protección y ejercicio de los derechos de las mujeres y disminuir la desigualdad de oportunidades y trato entre mujeres y hombres. Para ello, se plantean cinco ejes fundamentales: Políticas Públicas, Capacitación, Difusión, Investigación y Evaluación.

9.2 Transparencia y acceso a la información

Esta dependencia promueve el derecho de cualquier persona a mantenerse informada, garantizando la transparencia en las actividades de la SMA y continuando con las acciones de rendición de cuentas, a fin de mantener una administración pública responsable.

Por medio de la Oficina de Información Pública (OIP), esta Secretaría garantiza el derecho de acceso a la información y publica toda la información que por Ley debe estar a disposición de los ciudadanos. En este periodo la OIP ha atendido puntualmente 1770 solicitudes de información referentes a actividades de la SMA



y más de 140 solicitudes referentes a actividades del Fondo Ambiental Público (FAP).

La SMA y el FAP continuaron capacitando a su personal respecto de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, logrando que el 100% del personal de estructura esté capacitado respecto dicha ley, lo cual fue objeto de un reconocimiento por parte del Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal. Asimismo se obtuvo la acreditación del 100% del personal de estructura capacitado con la capacitación del personal en el conocimiento de la Ley de Datos Personales del Distrito Federal, así como el curso de Ética Pública. Ambas actividades fueron impartidas por el Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal

187

En 2011 el Instituto de Acceso a la Información Pública del Distrito Federal evaluó el desempeño de los sujetos obligados en el cumplimiento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Distrito Federal, para entregar reconocimientos a los entes públicos que se distinguieron por sus mejores prácticas de transparencia durante este año. Así, el Fondo Ambiental Público logró un índice de 100% de acceso a la información en la categoría de los entes públicos que habían recibido hasta 500 solicitudes de información pública en el ejercicio 2010. En el caso de la Secretaría del Medio Ambiente, se obtuvo una calificación de 98.8%, en índice en acceso a la información en la categoría de entes públicos que recibieron más de 1,000 solicitudes de información pública en el ejercicio 2011.

9.3 Vinculación con la Asamblea Legislativa del Distrito Federal

Desde el inicio de la gestión, hemos mantenido la comunicación con la Presidencia de la Comisión de Preservación del Medio Ambiente, Protección Ecológica y Cambio Climático, así como con diferentes diputadas y diputados de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal. Ello con el fin de dar respuesta puntual y oportuna a las solicitudes, planteamientos y exhortos que ha aprobado ese órgano legislativo en el ámbito de nuestra competencia.

De esta forma, durante el periodo octubre 2011-septiembre 2012, hemos respondido a través de los canales legales e institucionales, a 38 puntos de acuerdo dirigidos a la Secretaría del Medio Ambiente.

En cumplimiento de los planteamientos, exhortos y solicitudes, se entregaron diversos informes pormenorizados respecto de las acciones de la Secretaría, se



remitieron observaciones a diversas iniciativas de ley relacionadas con la problemática ambiental y se atendieron foros, comparecencias y reuniones de trabajo convocadas por ese órgano legislativo.

9.4 Eventos de la Secretaría del Medio Ambiente

Durante el periodo de enero a julio de 2012, se organizaron los siguientes 104 eventos:

Tabla 9.2: Secretaría del Medio Ambiente, eventos, 2012

Nombre del evento
Inauguración de casetas en el Desierto de los Leones y Cabaña Pantano
Exposiciones con CONABIO e inauguración de Exposición de Murciélagos
7° Paseo Nocturno en Bicicleta por el Centro Histórico <i>Noche de pijamas en bicicleta</i>
Expo y Jornada de Conciencia Vial
Inicio de Ciclo vía 20 de Noviembre
Instalación de la Comisión de Regulación de Milpa Alta
Inicio de la Ciclo vía Juárez
Inauguración del Laboratorio de Diagnóstico Molecular de Maíz junto con el ICYT y la UACM
Recorrido: Avances Xochimilco
Inauguración de la planta de composta en el Bosque de San Juan de Aragón
Bici rally <i>Enamórate en Bicicleta</i>
Taller sobre NAMA de Movilidad no Motorizada
Inauguración de los Paseos Nocturnos en Bici por la Primera Sección del Bosque de Chapultepec
Aniversario ECOBICI
<i>Reciclón</i> . Jornada de acopio de electrónicos en el Bosque de Tlalpan (conferencia de prensa)
<i>Reciclón</i> . Jornada de acopio de electrónicos para su reciclaje
Foro ECOBICI
Día Mundial del Cáncer Infantil
Rally ECOBICI, Segundo aniversario del Sistema de Transporte Individual ECOBICI
Campaña <i>Viernes de reciclaje en el metro</i> . Segunda etapa del programa de manejo responsable de celulares en el metro
Inauguración de Estaciones de Monitoreo
Proyecto de ahorro de agua en viviendas del DF.
Premiación de Ganadores del Concurso <i>Nombres de las Hijas de Sicarú</i>
Presentación del Curso a Distancia de Manejo Responsable de Residuos
Reunión de la Comisión de Medio Ambiente de la Conferencia Nacional de Gobernadores
Red Árbol



Nombre del evento
Presentación de iniciativa de reformas a la Ley Ambiental del DF y la POET
Consejo de Evaluación y Seguimiento del Plan Verde
Mercado del Trueque
Firma de convenio de colaboración PNUD-SEMARNAT-GDF para el manejo adecuado de Bifenilos Policlorados
Instalación del Consejo Técnico del Bosque de Tlalpan
Presentación de las crías del lobo marino
Presentación de la Campaña de especiación de partículas finas y ozono
Firma de convenio de colaboración con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción
2° Carnaval de Primavera <i>Muévete en Bici</i>
Presentación del <i>Atlas Cartográfico del Suelo de Conservación del Distrito Federal</i>
Expo-foro Manejo de las Áreas Verdes Urbanas y Consolidación del programa <i>Reverdece tu ciudad</i>
Presentación de la aplicación electrónica del Bosque de Chapultepec elaborada por la Librería Porrúa
8° Paseo Nocturno en Bicicleta por el Centro Histórico <i>Noche de Primavera en bicicleta</i>
Ciclotón Suelo de Conservación
Presentación de publicaciones del SAA y lanzamiento de la campaña de concientización a funcionarios del GDF
Presentación del operativo de Semana Santa 2012
Presentación de materiales de difusión y guías y materiales del Sistema de Administración Ambiental
Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del DF
Inauguración de la exposición <i>Cuatro Ciénagas</i>
Hora del Planeta
Conferencia de prensa sobre la firma de convenio de cooperación China en materia de pandas gigantes.
Evento 4 r's
Inauguración de la Ciclovía 20 de Noviembre
Presentación del Programa de Manejo de ANP La Loma
Cuarta sesión ordinaria de la CICCDF
Implementación y operación del programa de Rescate de 33 barrancas urbanas al 2012
Inauguración del humedal artificial para el mejoramiento de la calidad del agua del lago del Bosque de San Juan de Aragón
Expo Foro <i>Manejo de las Áreas Verdes Urbanas</i> y lanzamiento del Programa <i>Reverdece tu Ciudad 2012</i>
Presentación del Tercer Informe del RETC 2008-2009
Inauguración de la Ciclovía Juárez
Festival de Primavera
Bici Rally Jóvenes Prepa Sí
Día de la Tierra
Inauguración de señalamiento vertical ECOBICI
Conferencia de prensa sobre la firma de convenio de cooperación con China en materia de pandas gigantes



Nombre del evento
Encuentro de Proyectos Ambientales
Inauguración de radar meteorológico para la calidad del aire
Publicación de la Norma Ambiental del Distrito Federal nadf-018-ambt-2009
Primera entrega de apoyos económicos del Subprograma FOCORE, la segunda en el mes de junio
Inicio de operaciones de planta de tratamiento móvil de residuos de la industria de la construcción
Instalación de El glaciar en el Zócalo
<i>Suma tu escuela al Plan Verde</i>
Conmemorar el día internacional del Combatiente de Incendio Forestales
Inauguración de radar meteorológico para la calidad del aire
Presentación de ejemplares nuevos en el Zoológico de Chapultepec
Presentación del portal web de denuncia ciudadana (Red árbol)
Presentación de resultados del estudio <i>Definición del protocolo de prueba y valores permisibles de emisión para vehículo en circulación mediante el uso de sistemas de medición a distancia</i>
Quinto Aniversario de Muévete en Bici
Presentación de los Inventarios de emisiones 2010 de contaminantes criterio, tóxicos y de efecto invernadero
Presentación del Nuevo Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas
9° Paseo Nocturno en Bicicleta por el Centro Histórico <i>Noche de gala en bicicleta</i>
Presentación de resultados del estudio del sensor remoto con el Centro Mario Molina
Exposición Bosques
Bici Rally por el Día Mundial del Medio Ambiente
Fortalecimiento de la colección animal de los zoológicos de la Ciudad de México
Presentación del 3er Informe del PAC (último informe en la actual gestión)
Presentación de la publicación del Informe de la Calidad del Aire 2011
Presentación del primer nuevo reglamento de verificación vehicular del DF
Clausura de El glaciar en el Zócalo
Anuncio de la cooperación México China en los esfuerzos de conservación para el panda gigante
Balance del Programa de Transporte Escolar y Anuncio ,Fase IV 2012-2013
Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables (PCES)
Inicio de trabajos del Parque Lacustre y cierre de condicionantes ambientales de la Línea 12 del Metro
Concierto y reconocimientos a Guardianes Verdes
Instalación de los sistemas de video vigilancia en el Zoológico de Chapultepec
Presentación del informe del Plan Verde
Retiro de equipos viejos de verificación y anuncio de cumplimiento de 100 % de equipos nuevos a partir del 1 de julio del 2012
Presentación de ejemplares nuevos en el Bosque de San Juan de Aragón
Presentación de tres normas ambientales nuevas
Reforestación en el Suelo de Conservación del Distrito Federal y segunda entrega del recursos FOCORE



Nombre del evento
Presentación de avances de la puesta en marcha del Laboratorio de Diagnóstico Molecular del Maíz
Presentación de resultados de la auditoría de desempeño del Sistema de Monitoreo Atmosférico 2011
Presentación de resultados de Campaña de Prevención y Combate de Incendios Forestales
Operación de viveros
Entrega de apoyos a beneficiarios del Subprograma APASO
5ta sesión ordinaria de la CICCDF
Premiación de hoteles hidrosustentables
Presentación de nuevas especies en el Zoológico de Coyotes

Fuente: Oficina de la Secretaría del Medio Ambiente



Anexo Estadístico



Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, 2012

	Área	Superficie (ha)	Delegación
	Parques Nacionales		
1	Cumbres del Ajusco ^{1/}	920	Tlalpan
2	Desierto de los Leones ^{1/}	1,529	Cuajimalpa y Álvaro Obregón
3	Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla ^{1/}	1,836 en el DF	Cuajimalpa y Mpios. de Ocoyoacac y Huixquilucan del Estado de México
¹ 4	Cerro de la Estrella ^{2/, 5/}	1,100	Iztapalapa
5	El Tepeyac 2	1500	Gustavo A. Madero
6	Fuentes Brotantes de Tlalpan ^{3/}	129	Tlalpan
7	Lomas de Padierna ^{5/}	670	Magdalena Contreras
	Zonas de Conservación Ecológica		
8	Ecoguardas ^{1/}	132.63	Tlalpan
9	La Armella ^{1/}	193.38	Gustavo A. Madero
10	La Loma	77.33	Álvaro Obregón
11	Sierra de Santa Catarina ^{1/}	220.55	Iztapalapa y Tláhuac
	Zonas Sujetas a Conservación Ecológica		
12	Parque Ecológico de la Ciudad de México ^{1/}	727.61	Tlalpan
13	Bosques de las Lomas ^{1/}	26.4	Miguel Hidalgo
14	Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco ^{1/}	2,657	Xochimilco
15	Sierra de Guadalupe ^{1/}	633.68	Gustavo A. Madero
16	Sierra de Santa Catarina ^{1/}	528	Iztapalapa y Tláhuac
	Reservas Ecológicas Comunitarias		
17	San Nicolás Totolapan	1984.7	Magdalena Contreras
18	San Miguel Ajusco	1175.99	Tlalpan
19	San Bernabé Ocoatepec	240.38	Álvaro Obregón y Magdalena Contreras
20	San Miguel Topilejo	6000	Tlalpan
	Zona Ecológica y Cultural		
21	Bosque de Tlalpan ^{3/}	252.86	Tlalpan
22	Cerro de la Estrella ^{2/, 4/}	121.77	Iztapalapa
	Zona de Protección Ecológica y Ecológica		
23	Los Encinos	25.01	Tlalpan

Continúa.....

Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, 2012

	Área	Superficie (ha)	Delegación
	Áreas de Valor Ambiental Categoría Barrancas		
24	Barranca Río Becerra-Tepecuache	34.55	Álvaro Obregón
25	Barranca Tarango	267.18	Álvaro Obregón
26	Barranca Puerta Grande		Álvaro Obregón
27	Barranca Puente Colorado		Álvaro Obregón
28	Barranca La Diferencia	28.39	Cuajimalpa
29	Barranca Vista Hermosa	0.32	Cuajimalpa
30	Barranca Hueyetlaco	7.71	Cuajimalpa
31	Barranca Milpa Vieja	30.88	Cuajimalpa
32	Barranca Santa Rita	3.03	Cuajimalpa
33	Barranca Echánove	48.54	Cuajimalpa
34	Barranca Margaritas	4.56	Cuajimalpa
35	Barranca Pachuquilla	20.58	Cuajimalpa
36	Barranca El Zapote ^{6/}	10.57	Cuajimalpa
37	Barranca Mimosas	3.99	Cuajimalpa
38	Barranca Anzaldo	16.23	Magdalena Contreras
39	Barranca Coyotera	16.62	Magdalena Contreras
40	Barranca Dolores	210	Miguel Hidalgo
37	Barranca Barrilaco	34	Miguel Hidalgo
38	Barranca Bezarez	20.64	Miguel Hidalgo
39	Barranca El Castillo		Miguel Hidalgo
40	Barranca Tecamachalco	11.83	Miguel Hidalgo
	Áreas de Valor Ambiental Categoría Bosques		
41	Chapultepec (1ª, 2ª y 3ª sección) ^{6/}	686.01	Miguel Hidalgo
42	Cerro Zacatepetl ^{6/}	31	Coyoacán
43	Ciudad Deportiva "Magdalena Mixhuca"	150	Iztacalco
44	Bosque de San Luis Tlaxialtemalco	3.83	Xochimilco
45	Bosque de Nativitas	19.28	Xochimilco
46	Bosque de San Juan de Aragón	160.18	Gustavo A. Madero

^{1/} ANP administradas por la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales.

^{2/} El ANP Cerro de la Estrella mantiene por decreto la categoría de Parque Nacional, aunque sólo se mantienen en estado de conservación las 121.7 ha que están también decretadas como Zona Ecológica y Cultural.

^{3/} ANP administradas por la Delegación Tlalpan.

^{4/} ANP administradas por la Delegación Iztapalapa.

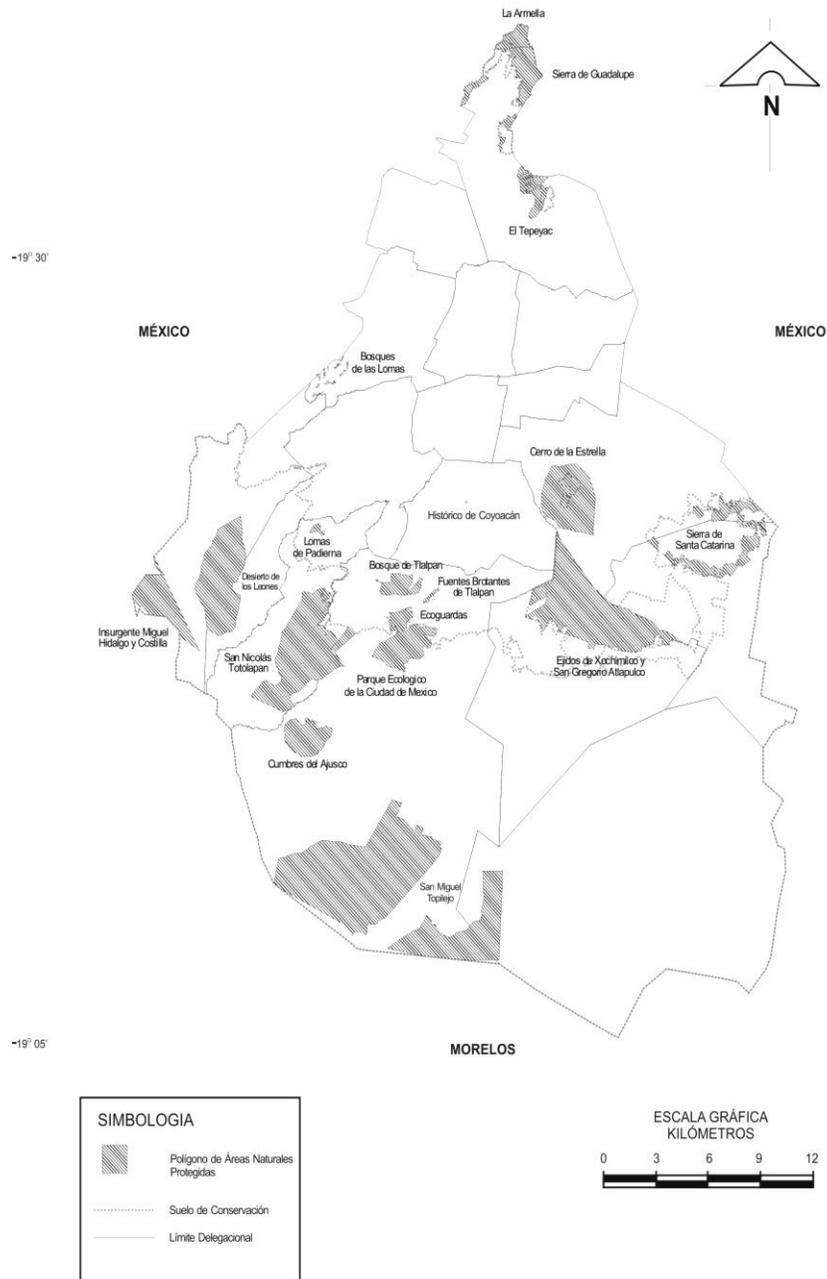
^{5/} ANP administradas a Nivel Federal.

^{5/} ANP administradas a Nivel Federal.

^{6/} AVA administradas por la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental y organizaciones vecinales.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, 2012



Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Prevenición y combate a incendios forestales, 2002 – 2012

Concepto	2002 ^{1/}	2003 ^{1/}	2004 ^{2/}	2005 ^{2/}	2006 ^{2/}	2007 ^{2/}	2008 ^{2/}	2009 ^{2/}	2010 ^{2/}	2011 ^{2/}	2012 ^{3/}
No. Incendios	775	820	992	1,261	1,096	681	1,000	1,190	863	1,376	297
Superficie afectada (hectáreas)	1,028	1,340	1,687	1,667	1,711	891	1,722	1,869	1,160	4,421	277
Promedio por incendio	1.33	1.63	1.70	1.32	1.56	1.31	2.00	1.57	1.34	3.21	0.93

^{1/} Los datos que se reportan corresponden a las temporadas de incendios. Cada temporada de incendios cubre el periodo de noviembre a junio.

^{2/} A partir del año 2004, las cifras se reportan de forma anual

^{3/} Avances al 30 de junio, 1a Etapa "Combate" 2012 (ene-jun).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Resultados de la 1ª Etapa “Combate” del Programa Integral de Incendios Forestales, incendios registrados en las Delegaciones con Suelo de Conservación, 2010-2012

2010 ^{1/}										
Delegación	Álvaro Obregón	Cuajimalpa	Gustavo A. Madero	Iztapalapa	Magdalena Contreras	Milpa Alta	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco	Total
No. de incendios	4	9	28	10	32	347	12	371	50	863
Superficie afectada (ha)	0.67	6.40	21.07	11.90	31.09	611.07	8.77	326.10	142.94	1,160.01
Promedio/ha	0.17	0.71	0.75	1.19	0.97	1.76	0.73	0.88	2.86	1.34

2011 ^{2/}										
Delegación	Álvaro Obregón	Cuajimalpa	Gustavo A. Madero	Iztapalapa	Magdalena Contreras	Milpa Alta	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco	Total
No. de incendios	1	15	22	5	55	543	15	589	87	1,332
Superficie afectada (ha)	0.20	30.34	42.37	4.60	69.95	2,805.48	19.00	1,289.53	104.92	4,366.39
Promedio/ha	0.20	2.02	1.93	0.92	1.27	5.17	1.27	2.19	1.21	3.28

2011 ^{3/}										
Delegación	Álvaro Obregón	Cuajimalpa	Gustavo A. Madero	Iztapalapa	Magdalena Contreras	Milpa Alta	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco	Total
No. de incendios	1	15	25	12	55	552	18	609	89	1,376
Superficie afectada (ha)	0.20	30.34	45.27	11.66	69.95	2,810.51	39.87	1,302.50	111.12	4,421.42
Promedio/ha	0.20	2.02	1.81	0.97	1.27	5.09	2.22	2.14	1.25	3.21

2012 ^{4/}										
Delegación	Álvaro Obregón	Cuajimalpa	Gustavo A. Madero	Iztapalapa	Magdalena Contreras	Milpa Alta	Tláhuac	Tlalpan	Xochimilco	Total
No. de incendios			8	9	20	105	13	112	30	297
Superficie afectada (ha)			12.40	11.04	7.52	106.16	21.44	89.14	29.25	276.95
Promedio/ha			1.55	1.23	0.38	1.01	1.65	0.80	0.98	0.93

^{1/} Corresponde a los Resultados del año 2010 (ene-dic).

^{2/} Información al 30 de junio de 2011. Resultados de la 1ª Etapa “Combate” 2011 (ene-jun).

^{3/} Corresponde a los Resultados del año 2011

^{4/} Información al 30 de junio de 2012, Avances de la 1ª Etapa “Combate” 2012 (ene-jun).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Fondos comunitarios para el Desarrollo Rural Equitativo y Sustentable (FOCOMDES)

Año	Proyectos	Beneficiarios	Inversión
2007	381	5,360	54,996,404.83
Total	381	5,360	54,996,404.83

Programa Integral de Empleo Productivo y Sustentable (PIEPS), 2007

Año	Proyectos	Empleos generados	Inversión
2007	1,258	11,947	48,423,942.50
Total	1,258	11,947	48,423,942.50

Nota: Programas que dejaron de aplicarse, porque fueron sustituidos a principios del año 2008 por PROFACE, por lo cual no estamos en condiciones de actualizar esa información

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Programa de Fondos para la Conservación y Restauración de Ecosistemas (FOCORE), 2008 – 2012

Año	Proyectos	Beneficiarios	Inversión
2008	294	2,922	52,775,717.62
2009	290	2,730	47,532,150.35
2010	466	4,326	48,738,597.09
2011	545	2,968	47,714,257.26
2012 ^{1/}	48	799	16,421,764.37
Total	1,643	13,745	213,182,487

^{1/} Información a junio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Apoyo para la Participación Social en acciones para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas (APASO)

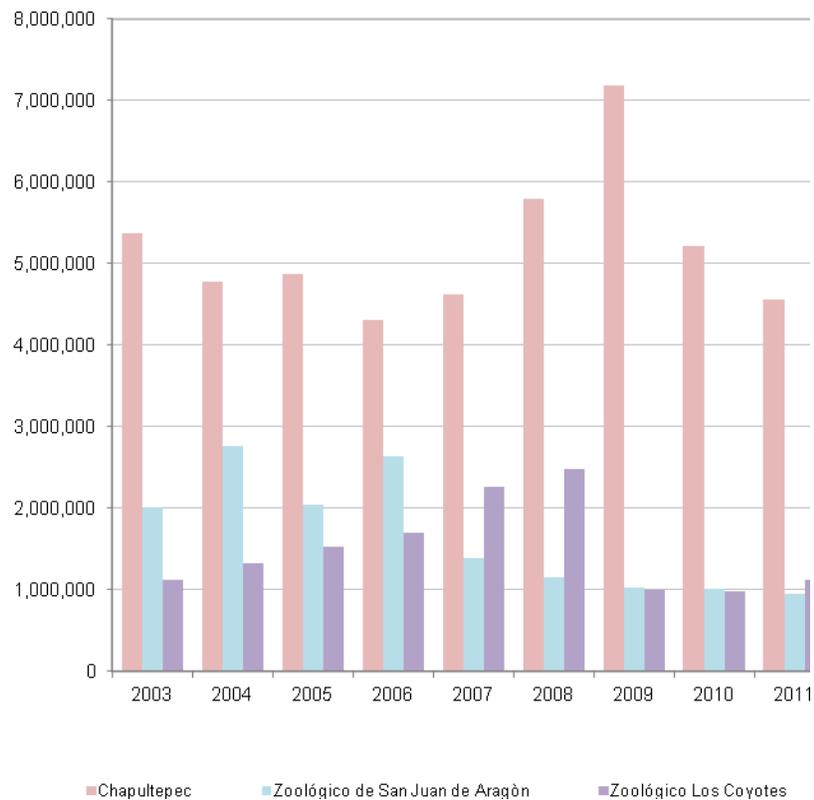
Año	Proyectos	Empleos generados	Inversión
2008	707	8,167	55,499,685.16
2009	1,071	13,205	57,949,858.00
2010	689	7,723	58,231,010.00
2011 ^{1/}	779	7,391	59,042,102.60
2012 ^{1/}	233	3,428	39,258,695.08
Total	3,479	39,914	269,981,351

^{1/} Información a junio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012

Visitantes a los zoológicos, 2003 - 2012

Zoológico	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}	Total
Chapultepec	5,375,528	4,771,444	4,870,219	4,306,129	4,618,522	5,795,974	7,187,191	5,216,955	4,557,006	1,374,006	48,072,974
San Juan de Aragón	2,013,649	2,763,281	2,049,983	2,632,494	1,393,317	1,154,108	1,024,743	1,019,404	951,771	355,552	15,358,302
Los coyotes	1,128,486	1,331,098	1,525,320	1,697,329	2,260,774	2,472,730	997,895	981,134	1,126,030	377,365	13,898,161
Total	8,517,663	8,865,823	8,445,522	8,635,952	8,272,613	9,422,812	9,209,829	7,217,493	6,634,807	2,106,923	77,329,437



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre, 2012.

Resultados del inventario de áreas verdes urbanas ^{1/}

Delegación	Área ^{2/} (km ²)	Total áreas verdes (km ²)	Áreas verdes porcentaje Superficie (%)	Zonas Arboladas (%)	Zonas de pastos y arbustos (%)	Áreas verdes por habitante (m ²)	Zonas arboladas por habitante (m ²)	Población 2000 (%)
Álvaro Obregón	61.12	24.59	40.2	64.5	35.5	35.8	23.1	8.1
Azcapotzalco	33.51	4.28	12.8	54.7	45.3	9.7	5.3	5.2
Benito Juárez	26.51	1.19	4.5	99	1	3.3	3.3	4.2
Coyoacán	54.01	20.13	37.3	76.7	23.3	31.4	24.1	7.5
Cuajimalpa de Morelos	15.08	5.55	36.8	46.4	53.6	36.7	17	1.8
Cuauhtémoc	32.67	1.81	5.5	74	26	3.5	2.6	6.1
Gustavo A. Madero	87.29	14.26	16.3	47.3	52.7	11.5	5.4	14.5
Iztacalco	23.12	2.25	9.7	54.7	45.3	5.5	3	4.8
Iztapalapa	113.37	18.32	16.2	27.1	72.9	10.3	2.8	20.8
Magdalena Contreras	14.08	1.82	12.9	69.2	30.8	8.3	5.7	2.6
Miguel Hidalgo	47.69	8.89	18.6	57.3	42.7	25.2	14.4	4.1
*Milpa Alta	0	0.31	0	0	0	0	0	0
Tláhuac	19.17	2.27	11.8	4.4	95.6	7.5	0.3	3.6
Tlalpan	48.29	11.8	24.4	88.9	11.1	20.3	18	6.8
Venustiano Carranza	33.87	5.23	15.4	23.5	76.5	11.3	2.7	5.4
Xochimilco	22.9	5.89	25.7	60.8	39.2	15.9	9.7	4.3
Distrito Federal	632.66	128.59	20.4	55.9	44.1	15.1	8.4	100

^{1/} Los datos del inventario corresponden al año 2003.

^{2/} En las Delegaciones con Suelo de Conservación en su territorio, estas cifras de área no se incluyen; salvo los casos de Gustavo A. Madero e Iztapalapa cuyo porcentaje de suelo de conservación es poco significativo.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Centro GEO y Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Presupuesto de los bosques urbanos de San Juan de Aragón (BSJA) y Chapultepec (BCH), 2000-2012*

Concepto	2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012 ^{2/}	
	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH	BSJA	BCH
Gasto corriente	2.29	1.41	2.86	1.85	1.42	2.36	0.69	1.28	0.89	1.56	1.58	4.57	0.84	2.14	0.63	0.49	0.80	1.50	0.79	1.49	0.71	1.27
Gasto de inversión	Na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	22.99		11.52	0.00	20.20
Donativos	Na	2.21	na	1.98	na	27.81	na	36.59	na	45.02	na	30.21	Na	13.10	Na	29.35	na					
Recursos autogenerados	3.69	7.96	4.69	18.74	5.26	26.30	5.70	25.41	5.30	32.00	4.52	31.63	4.32	31.90	3.57	32.05	2.80	29.44	2.05	35.95	0.70	12.70
BID	2.90	14.70	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na		na		
Obra^{1/}	3.47	na	na	na	na	30.00	na	32.72	na	17.98	na	na	35.00	na	7.43	na	0.00	na		na		
Fideicomiso Ambiental	Na	4.42	na	na	na	na	na	Na	na	na	18.01	na	36.99	na	0.00	na	1.23	na	3.78	5.59	4.30	13.20
Ramo -16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	na	5.31	0.00	0.00	0.00
Total (pesos)	12.34	30.70	7.56	22.57	6.69	86.47	6.39	96.01	6.19	96.56	24.12	6.42	77.15	47.14	11.63	61.89	19.82	53.93	11.93	54.56	5.70	47.36

- Millones de pesos

na: No aplica.

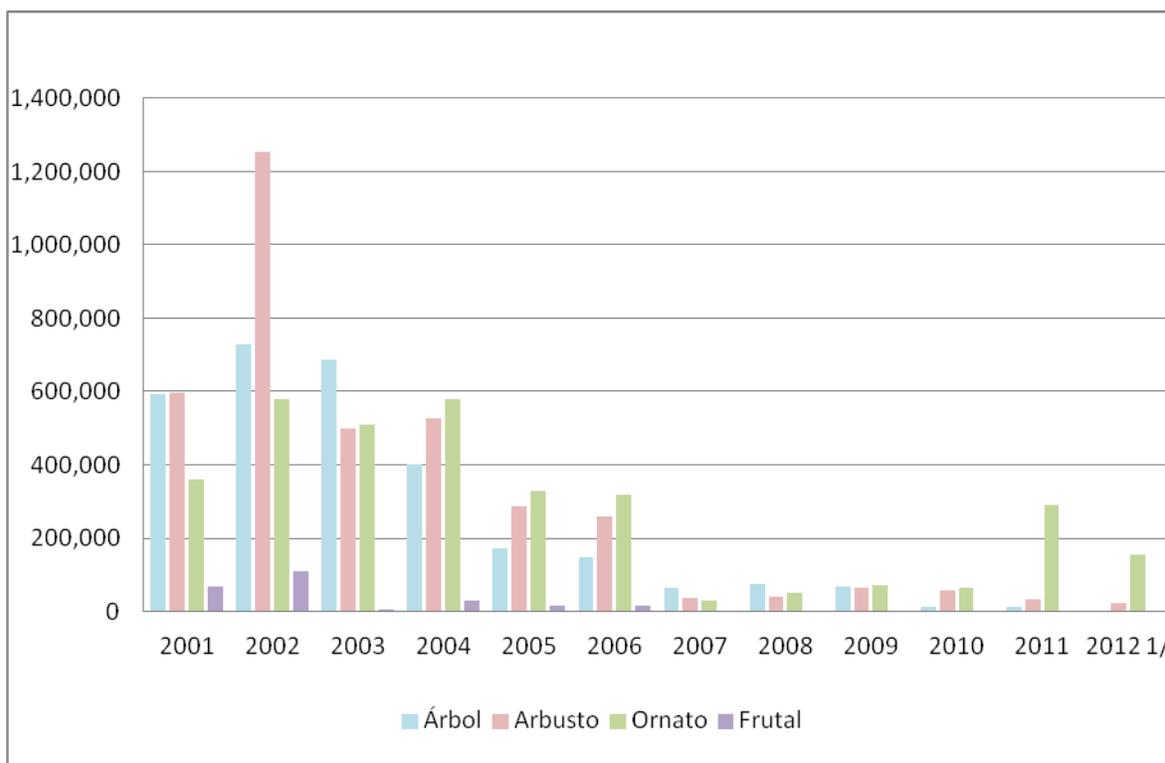
^{1/} A partir de 2007 desapareció la Dirección de Obras que dependía de la DGBUEA, SMA.

^{2/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Reforestación, 2001 - 2012

Tipo de planta	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}	Total
Árbol	591,861	729,432	688,260	403,399	172,817	147,940	63,211	74,223	68,598	12,561	10,633	2,061	2,964,996
Arbusto	595,991	1,254,892	497,624	526,623	286,824	258,895	34,982	40,238	65,047	57,313	33,710	23,302	3,675,441
Ornato	360,997	577,903	510,061	580,351	329,703	318,071	30,633	51,208	71,268	63,036	288,925	155,291	3,337,447
Frutal	66,486	111,330	5,330	30,105	16,548	14,794	624	2,778	1,163	0	2,911	363	252,432
Total	1,615,335	2,673,557	1,701,275	1,540,478	805,892	739,700	129,450	168,447	206,076	132,910	336,179	181,017	10,230,316



^{1/} Información a julio.

Nota: La gráfica y el cuadro se refieren a planta entregada para reforestación mediante la donación de planta. La disminución anual se debe a que en 2003 se inició el programa de reorientación de viveros y de reforestación para plantación de árboles de mayor porte con mayores posibilidades de supervivencia.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Personas atendidas en los diferentes Programas de Educación Ambiental, 2000-2012

Concepto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}
Centros de Educación Ambiental ^{2/}	62,950	109,404	121,980	83,634	125,658	297,975	275,207	155,716	125,800	99,450	99,845	100,506	69,429
Programa de Educación Ambiental Itinerante / EDUCABIT ^{3/}	42,903	37,743	21,767	25,471	37,282	11,398	17,291	62,331	222,755	512,000	181,996	171,495	125,307
Museo Interactivo del Medio Ambiente ^{4/}	9,000	15,977	18,388	16,764	nd								
Museo de Historia Natural ^{5/}	1,735,208	1,458,523	841,891	285,910	279,766	765,547	983,179	277,961	377,725	296,841	336,880	375,856	217,364
Promotores por un Buen Ambiente ^{6/}	0	3,704	4,237	4,671	0	0	0	0	1,940,611	1,960,017	0		
Bosque de Chapultepec ^{7/}	Nd	3,431,354	1,474,806	1,126,951	1,098,914	882,798	1,693,082	1,739,702	90,073	584,554	850,309	917,760	347,647
Bosque de San Juan de Aragón ^{8/}	173,161	98,885	1,725,937	1,436,371	1,594,000	1,820,271	1,820,271	1,716,848	2,639,905	90,560	33,155	4,468	4,957
Total	2,023,222	5,155,590	4,209,006	2,979,772	3,135,620	3,777,989	4,789,010	3,952,558	5,396,869	3,543,422	1,502,185	1,570.09	708,256

nd/ Información No disponible.

^{1/} Información a julio.

^{2/} Incluye la población atendida en Acuexcomatl, Ecoguardas y Santa Catarina. A partir de 2003 se contabiliza Yautlica en lugar de Santa Catarina

^{3/} A partir de 2004, el nombre del programa cambió al de "EDUCABIT"

^{4/} En 2004 el Museo dejó de reportar a la SMA, ahora reporta a la Fundación Cultural Metro.

^{5/} A partir de 2003, las cifras reflejan exclusivamente el número de visitantes atendidos en las diversas actividades a que tienen acceso dentro del Museo, tales como: talleres, conferencias, visitas guiadas y exposiciones temporales, se incluyen a partir 2005 los públicos atendidos en espacios alternos (Nueva sala en el Bosque de Aragón) y en exposiciones itinerantes (Túnel de la Ciencia en instalaciones del metro y faro de oriente).

^{6/} El programa inició el 30 abril de 2001 y concluyó en diciembre de 2003.

^{7/} Estos datos corresponden a la atención en los Jardines Botánico y tercera edad, Audiorama, Talleres en la Quinta Colorada, CICEANA, Conciertos, y Actividades especiales.

^{8/} A partir de 2004 únicamente se reportan las actividades educativas impartidas en el Centro de Convivencia Infantil, así como actividades y eventos especiales.

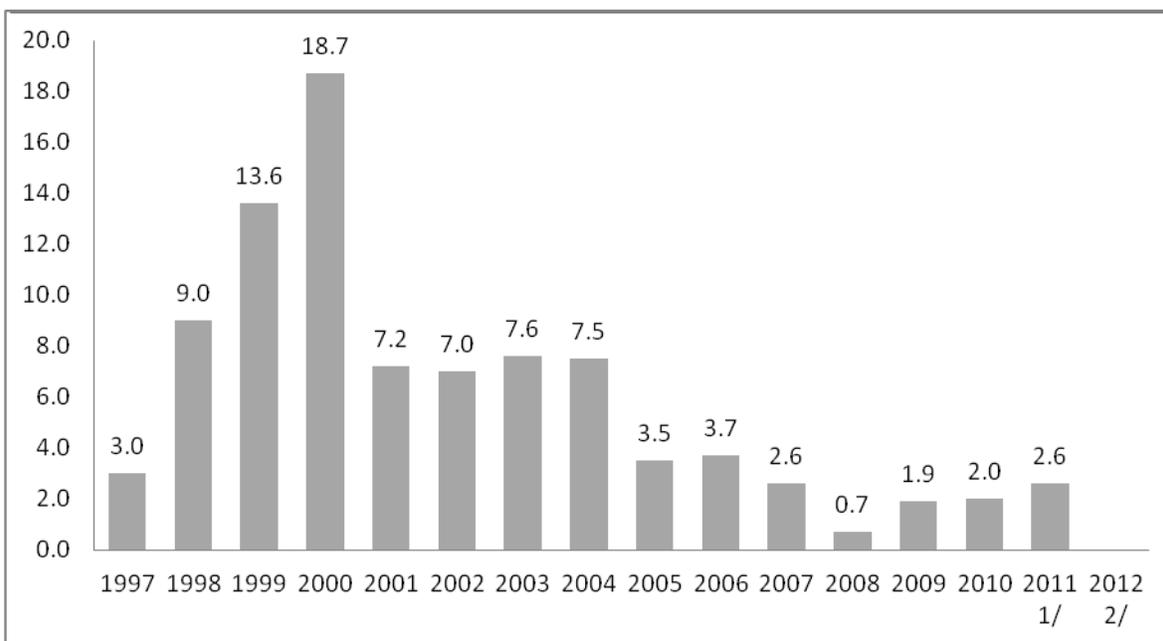
NOTA: por renovación el Bosque de Chapultepec tuvo cerradas sus puertas de enero hasta el 5 de junio del 2005

En ambos Bosques y el Museo de Historia Natural, lo que se contabiliza son personas atendidas en actividades educativas y culturales, no el número de visitantes.

NOTA: El Centro de Convivencia Infantil se encuentra cerrado por rehabilitación, por lo cual disminuyó considerablemente la afluencia de personas atendidas en Programas de Educación Ambiental.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Reforestación rural, 1997- 2012



Nota 1: A partir de 2001 la reforestación ha sido menor que en los tres años anteriores, debido a que la superficie susceptible de reforestarse decreció y el porcentaje de sobrevivencia se ha mantenido.

^{1/} La ejecución de las acciones de reforestación del 2011 iniciaron con fecha 30 de julio, se plantaron 2.6 millones de árboles.

^{2/} el periodo de reforestación para 2012 se llevara a cabo en el periodo de lluvias (julio.-septiembre) con una meta de 1.8 millones de árboles

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Producción de plantas por vivero, 2000 – 2012

Vivero	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}
Producción de árboles	19,900,000	11,600,000	7,586,625	6,453,100	8,920,044	2,700,846	6,707,281	5,839,497	4,312,400	6,304,784	3,970,974	9,272,457	
Producción de arbustos	0	0	234,638	196,900	282,904	394,609	970,486	583,802	310,238	231,625	327,424	223,221	
Subtotal	19,900,000	11,600,000	7,821,263	6,650,000	9,202,948	3,095,455	7,677,767	6,423,299	4,622,638	6,536,409	4,298,398	9,495,678	
Yecapixtla ^{2/}													
Producción de árboles	80,780	41,368	66,512	410	3,000	471	16,959	2,500	0	27,983	75	4583	5,846
Producción de arbustos	673,448	37,239	164,912	51,192	11,000	124,700	165,123	20,090	2,738	33,902	10	23693	25,573
Producción de plantas de ornato	466,423	180,883	220,110	26,886	30,000	178,960	114,719	23,843	510	72,349	28,546	55222	18,234
Subtotal	1,220,651	259,490	451,534	78,488	44,000	304,131	296,801	260,833	3,248 ^{1/}	134,234	38,866	83498	49,653
Nezahualcóyotl ^{2/}													
Producción de árboles forestales y frutales	920,692	171,522	293,808	108,235	281,735	91,659	77,898	22,874	4,138	112,302	66,592	43762	9,830
Producción de arbustos	1,639,374	303,170	220,010	12,800	0	172,303	149,379	37,027	34,068	24,038	23,932	7665	12,630
Producción de plantas de ornato	489,696	478,689	307,003	73,330	89,541	186,181	124,679	279,266	113,750	287,160	254,967	100710	106,320
Subtotal	3,049,762	953,381	820,821	194,365	371,276	450,143	351,956	339,167	151,956 ^{1/}	423,500	345,491	152137	128,780
Total	48,340,826	25,625,742	18,187,236	13,845,706	19,236,448	7,699,458	16,653,048	13,832,198	9,555,684	14,188,286	4,672,520	9731313	178,433

^{1/} Información a julio. De la producción de planta en el vivero de San Luis Tlaxialtemalco, corresponden 2.8 millones para la reforestación en el Suelo de Conservación del DF y el resto para atender los Convenios y venta de planta.

^{2/} Para el ejercicio 2004 los viveros Yecapixtla y Nezahualcóyotl pasaron a formar parte de la Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental.

Fuente: Secretaría del Medio

Ambiente, Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Protección a la reforestación, 2002 - 2012

Concepto	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 ^{1/}	2012 ^{2/}
Cercado (km)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brecha corta-fuego (km)	838	839	894	480	503	472	372	625	408	378	260 ^{1/}
Vigilancia (km)	31,100	34,000	34,000	33,030	33,030	33,738	34,010	14,172	25,036	25,091	25091 ^{4/}

^{1/} Resultados de la 1ª Etapa "Combate" 2011 (ene-jun). La etapa de incendios concluyo en el mes de junio.

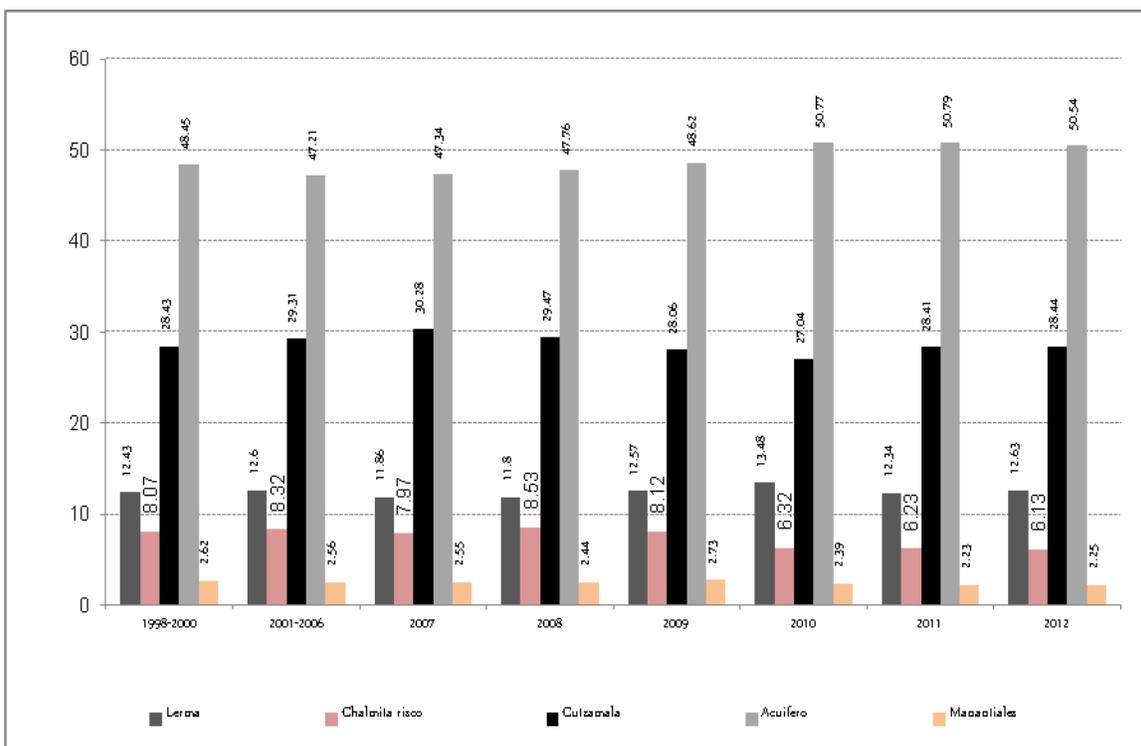
^{2/} Corresponde a los Resultados del año 2012

^{3/} Corresponde a los avances de la 1ª Etapa "Combate" 2012 (ene-jun)

^{4/} Corresponde a la superficie actual reforestada en el periodo 2000-2009

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales, 2012.

Fuentes de suministro de agua potable, 1998-2012 ^{1/}

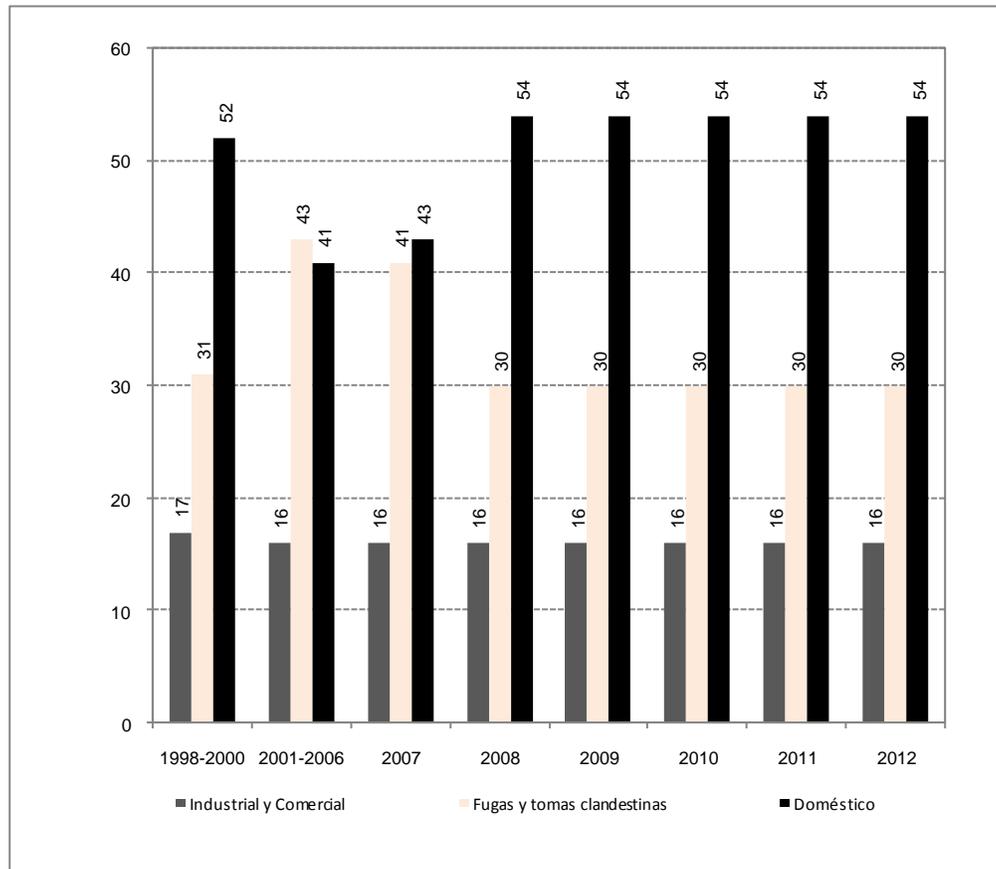


Suministro promedio por periodo (m ³ /s)							
1998-2000	2001-2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}
34.31	33.101	32.23	32.33	30.81	31.25	32.03	31.97

^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

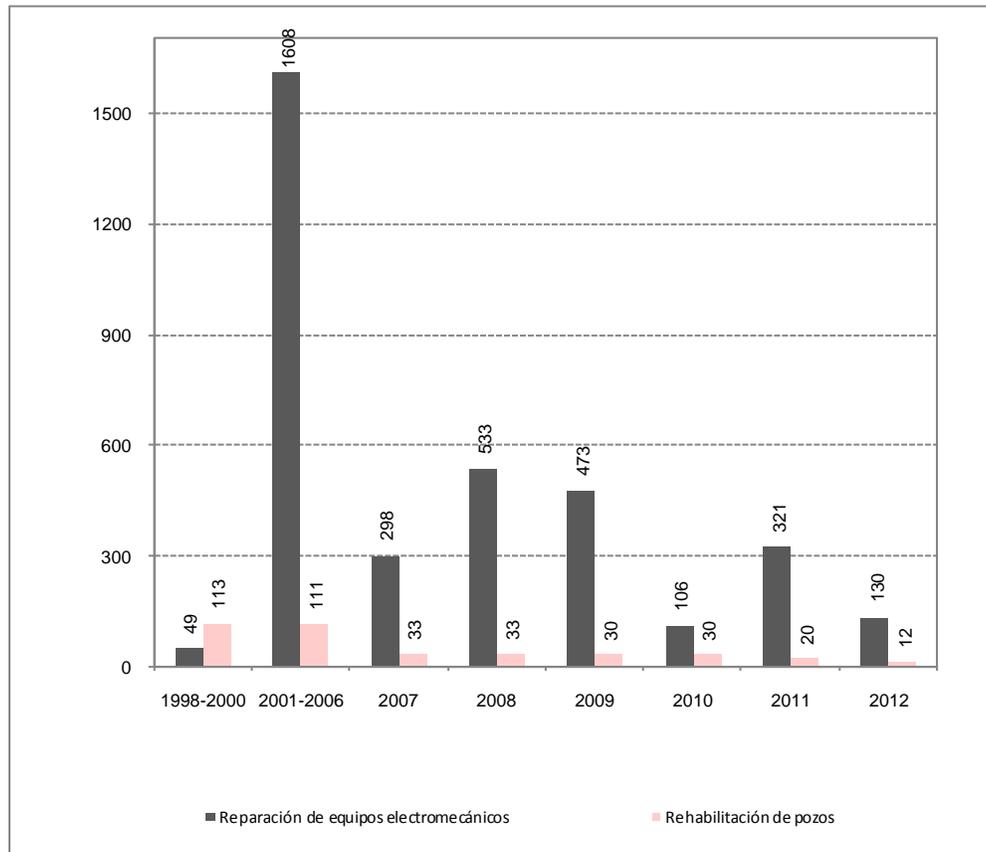
Distribución del agua potable por uso, 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

Rehabilitación de pozos y reparación de sus equipos electromecánicos, 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

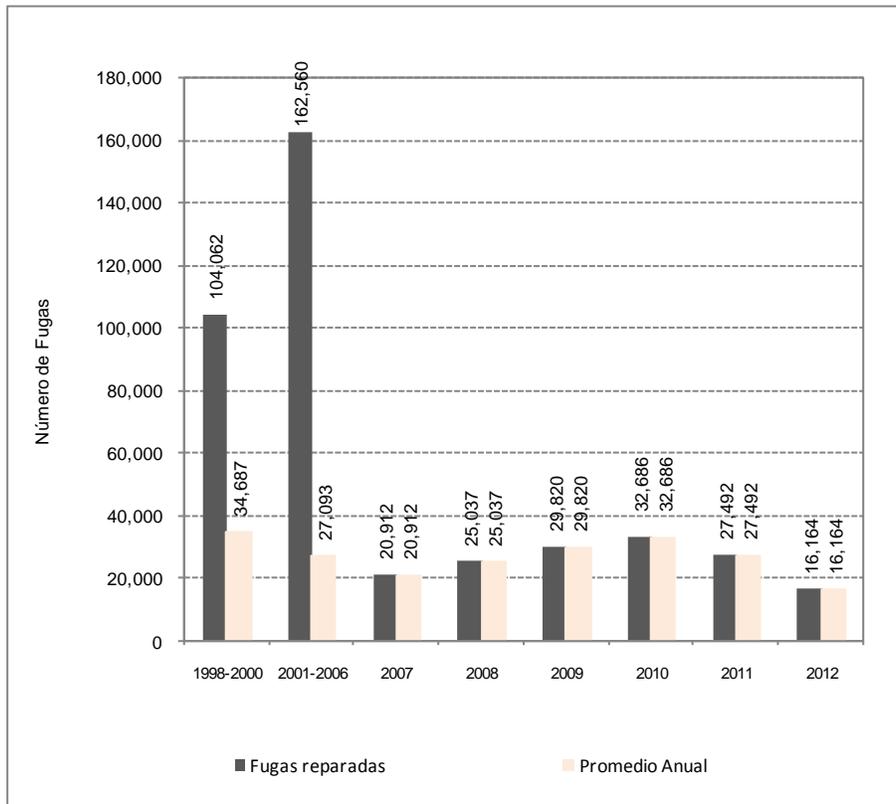
Ampliación de infraestructura hidráulica para agua potable, 1998 -2012

	1998-2000	2001-2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}
Red primaria(km)	15.29	95.44	32.56	27.37	11.59	16.00	16.97	4.28
Sustitución de ramales	82,719	112,619	25,050	10,000	21,500	11,660	1,450	550
Sustitución de válvulas	6,654	4,507	1,089	460	980	245	70	29
Sustitución de red secundaria (km)	659.10	772.00	442.00	90.00	196.00	49.66	13.45	9.95
Sustitución de red secundaria (km) (Centro Histórico Agua Potable)	0.00	0.00	3.25	6.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento de medidores	0.00	457,524	78,489.00	206,031	133,064.00	295,529	223,005.00	160,664
Rehabilitación de pozos	113.00	111.00	33.00	33.00	30.00	30.00	20.00	12.00
Reparación de equipos electromecánicos	49.00	1,608.00	298.00	553.00	473.00	106.00	321.00	130.00
Planta de bombeo	11.00	3.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Planta potabilizadora	16.00	9.00	0.64	3.24	4.00	7.90	2.00	0.00
Fugas suprimidas	104,062	162,560	20,912	25,037	29,820	32,686	27,492	16,164

^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

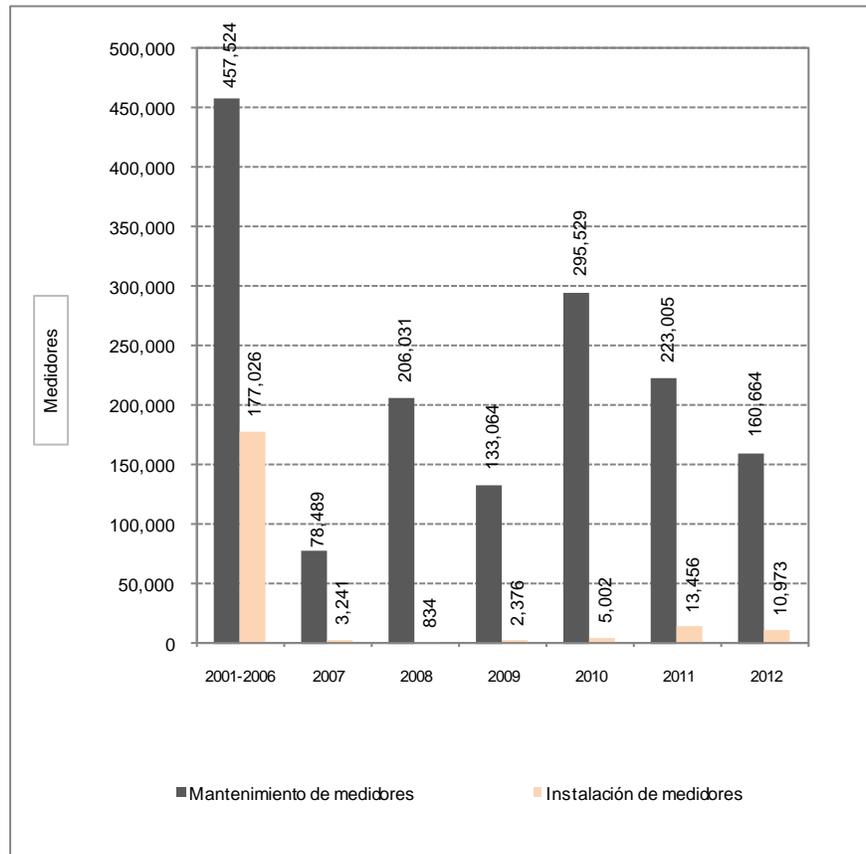
Mejoramiento de la red de distribución de agua potable, 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

Mantenimiento e instalación de medidores, 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

Ampliación de infraestructura hidráulica, 1998-2012

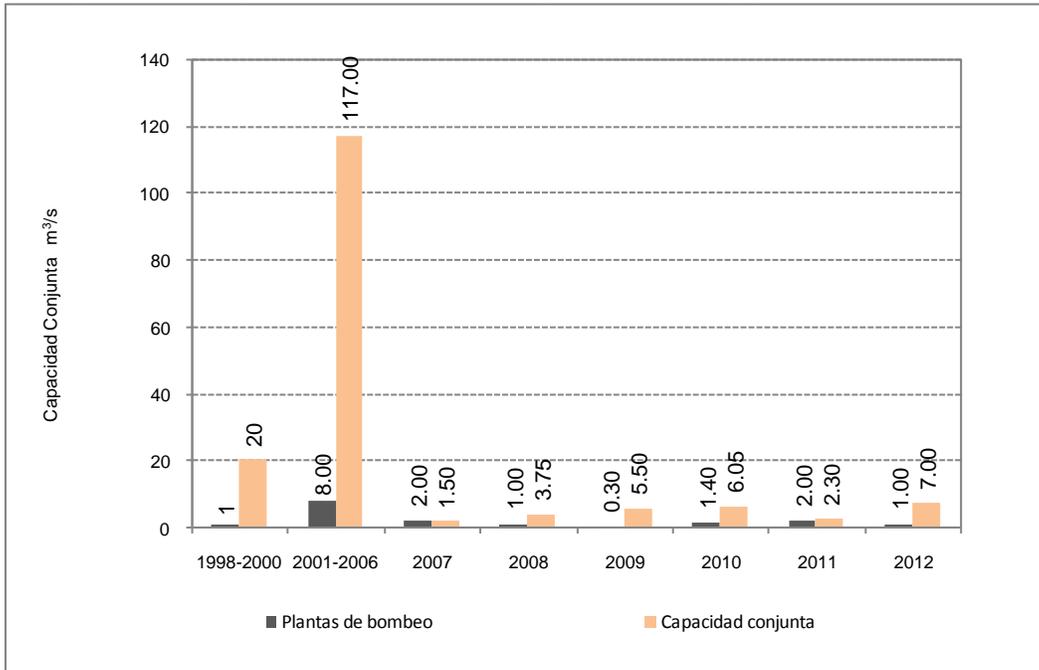
	1998-2000	2001-2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012 ^{1/}
Colectores	45.11	34.62	7.75	1.077	8.34	24.035	23.43	6.260
Sustitución de red secundaria (km)(Centro Histórico drenaje)	0.00	0.00	0.00	7.36	0.00	0.00	0.00	0.00
Drenaje profundo excavación (km)	8.37	9.53 ^{4/}	1.00	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
Drenaje profundo revestimiento (km)	7.53	8.0 ^{4/}	1.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00
Drenaje profundo rehabilitación (km)	0.00	0.00	0.00	10.00	10.00	12.17	4.35	1.720
Drenaje profundo operación (km)	165.00	166.14	166.00	166.00	166.00	166.00	166.00	166.000
Plantas de bombeo (planta)	1.00	8.00	2.00	1.00	0.30	1.40	2.00	1.0
Plantas de bombeo (m/s)	20.00	117.00	1.50	3.75	5.50	6.05	2.30	7.0 ^{2/}

^{1/} Información a julio.

^{2/} Corresponde a la capacidad de la planta una vez que entre en operación.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

Ampliación de capacidad de bombeo de aguas residuales y pluviales, 1998-2012 ^{1/}

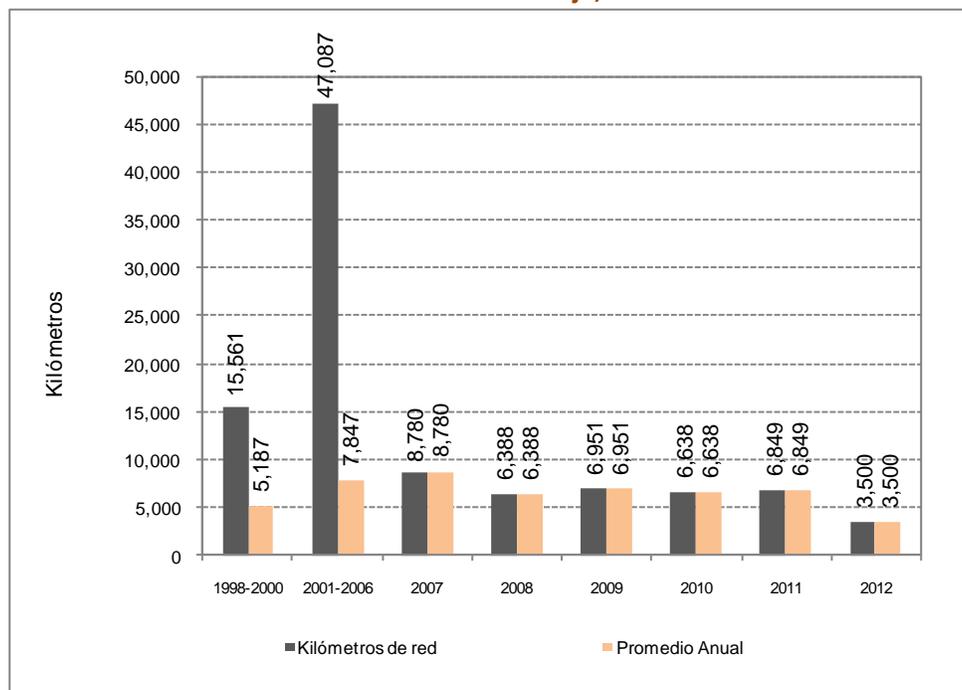


^{1/} Información a julio.

Nota: En 2008 se construyeron 4 plantas con capacidad conjunta de 60 m³/s por medio del Fideicomiso 1928

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

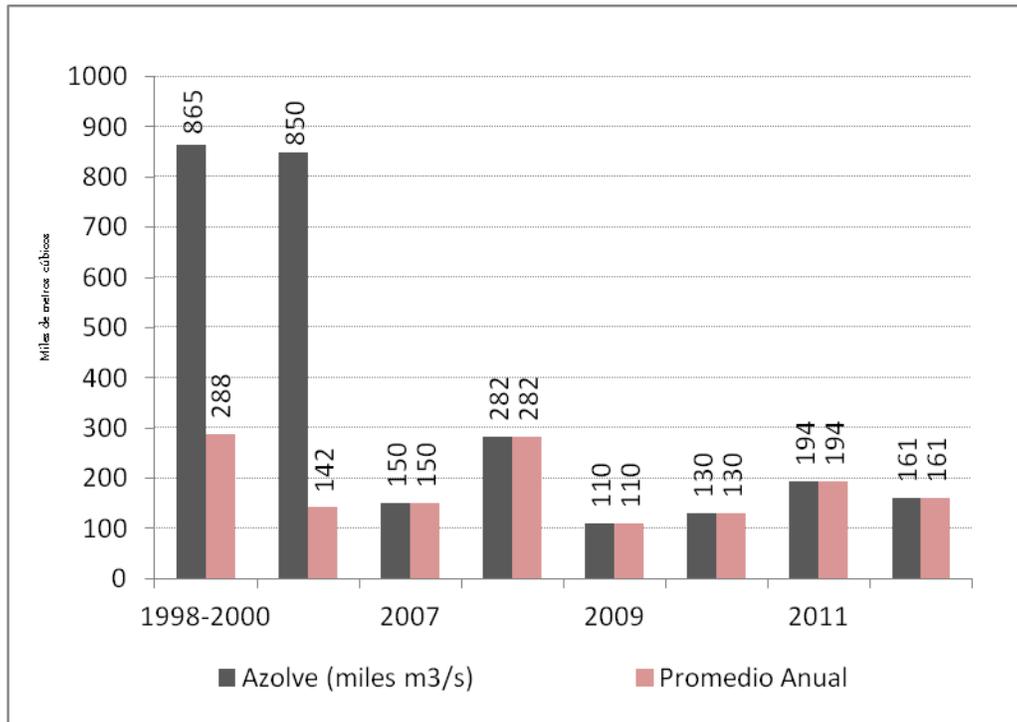
Desazolve de redes de drenaje, 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

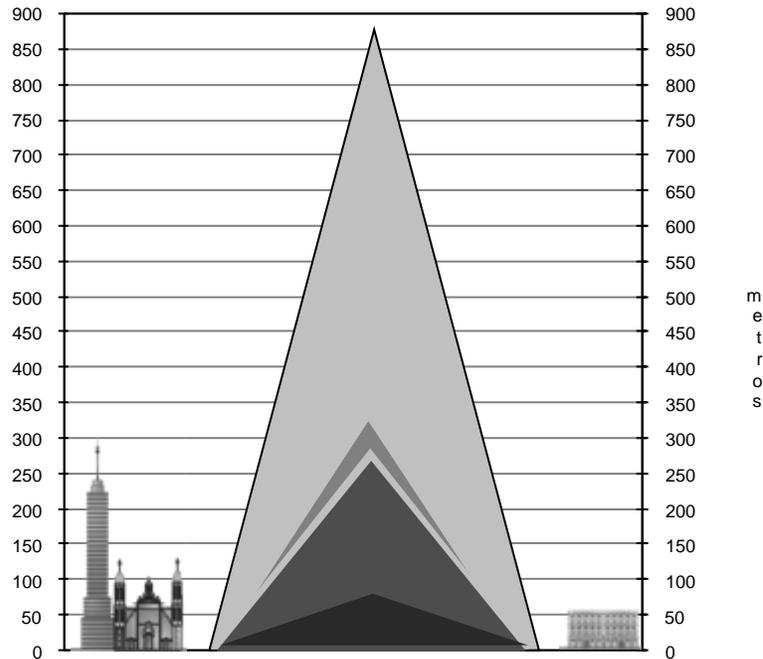
Desazolve de presas 1998-2012 ^{1/}



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

Distrito Federal: volumen de azolve extraído de presas, represas, lagunas de regulación, ríos, barrancas y canales, 1998 - 2012 ^{1/}



1998 - 2000	2,160 mil m ³	305.34 m
2001-2006	1,881 mil m ³	265.05 m
2007 -2011	1,863 mil m ³	263.43 m
2012	430 mil m ³	60.86 m
1998 - 2012	6,335 mil m ³	895.54 m

La plancha del zócalo mide 162 m de largo por 131 m de ancho y tiene 21,222 m² de superficie. Con el volumen extraído desde 1998 a la fecha se podría construir sobre la plancha del Zócalo una pirámide de 895.54 m de altura.

^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

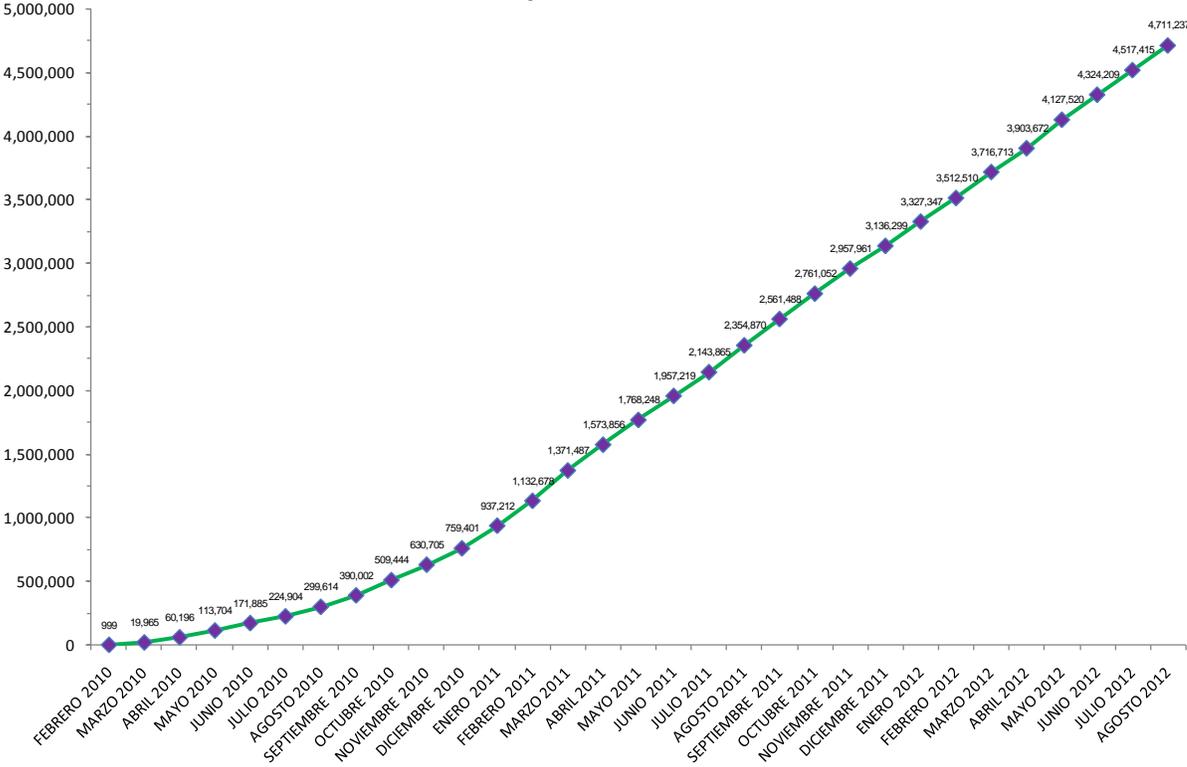
Plantas de tratamiento, 2012

Nombre de la planta	Delegación	Año de construcción	Capacidad (lps)	En operación
El Rosario	Azcapotzalco	1981	25	Si
Coyoacán	Coyoacán	1958	250	Si
Tlatelolco	Cuauhtémoc	1965	22	Si
Acueducto de Guadalupe*	Gustavo A. Madero	1975	110	Si
San Juan de Aragón	Gustavo A. Madero	1959	500	Si
Ciudad Deportiva*	Iztacalco	1959	230	Si
Iztacalco	Iztacalco	1971	13	Si
Cerro de la Estrella	Iztapalapa	1971	3 000	Si
Santa Martha Acatitla	Iztapalapa	2005	14	Si
Bosques de las Lomas	Miguel Hidalgo	1973	55	Si
Chapultepec	Miguel Hidalgo	1956	160	Si
San Pedro Actopan	Milpa Alta	1997	60	Si
Rastro Milpa Alta	Milpa Alta	1993	7.5	No
San Lorenzo	Tláhuac	1998	225	Si
San Andrés Mixquic	Tláhuac	1997	30	Si
La Lupita	Tláhuac	1994	15	Si
San Nicolás Tetelco	Tláhuac	1993	15	Si
El Llano	Tláhuac	2000	250	Si
Abasolo	Tlalpan	1993	15	Si
Parres	Tlalpan	1994	7.5	Si
Pemex	Tlalpan	1993	13	Si
San Miguel Xicalco	Tlalpan	1994	7.5	Si
San Luis Tlaxialtemalco	Xochimilco	1989	150	Si
Reclusorio Sur	Xochimilco	1981	30	Si
Santa Fé	Álvaro Obregón	1997	280	Si

* Operan bajo el sistema de concesión

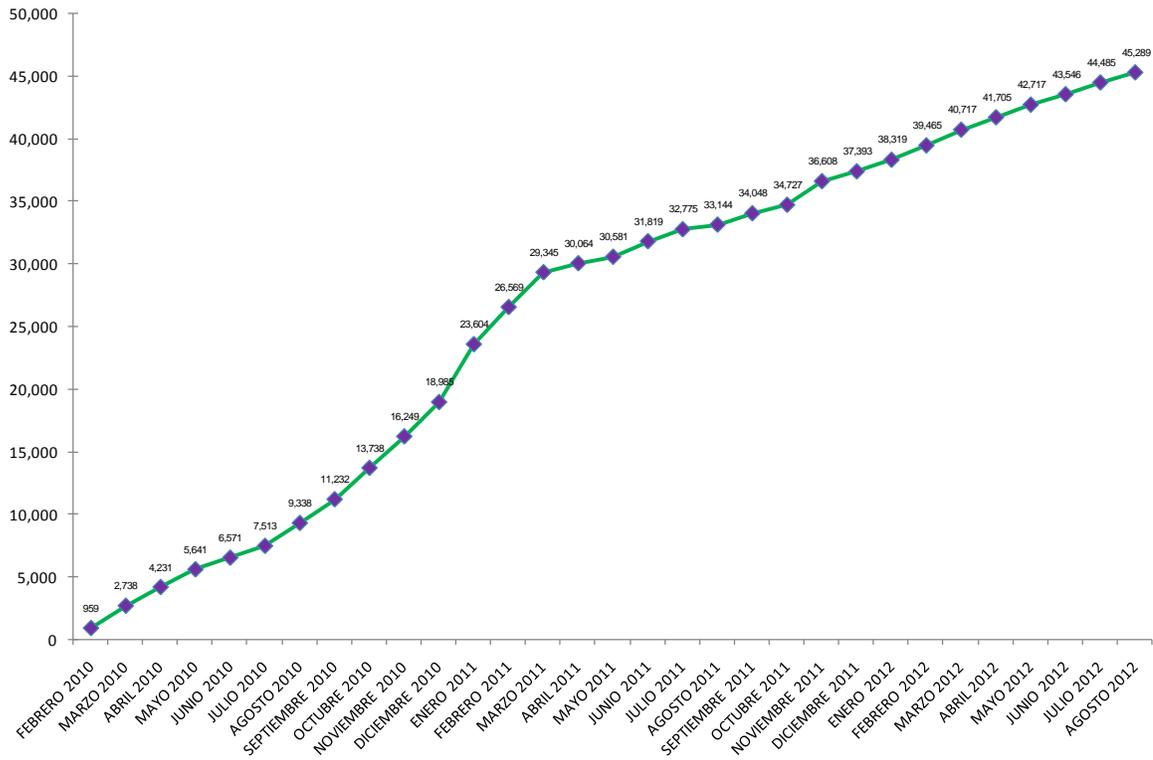
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Sistema de Aguas de la Ciudad de México, 2012.

ECOBICI: Número de viajes acumulados, 2010-2012



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, Dirección de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

ECOBICI: Número de usuarios acumulados, 2010-2012



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, Dirección de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Parámetros estadísticos de las concentraciones máximas diarias de ozono (O₃), 2000-2012^{1/}

Año	Máximo (ppm)	Mínimo (ppm)	No. Estaciones que no cumplen con la NOM
2000	0.282	0.008	20
2002	0.284	0.008	20
2003	0.243	0.003	20
2004	0.226	0.008	19
2005	0.222	0.008	21
2006	0.211	0.008	20
2007	0.203	0.010	21
2008	0.189	0.006	22
2009	0.198	0.011	22
2010	0.208	0.004	22
2011	0.184	0.005	23
2012 ^{3/}	0.176	0.006	26

Número y porcentaje de días con concentraciones máximas diarias de ozono (O₃) 2000-2012^{1/}

ppm	Intervalos										Días arriba del límite permisible ^{2/}	%
	0-0.055		0.056-0.110		0.111-0.165		0.166-0.220		>0.220			
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%		
IMECA	0-50		51-100		101-150		151-200		>200		Número	%
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%		
2000	4	1	39	11	115	31	170	46	38	10	323	88
2002	13	4	52	14	158	43	121	33	21	6	300	82
2003	12	3	68	19	207	57	73	20	5	1	285	78
2004	22	6	105	29	186	51	52	14	1	0.3	239	65
2005	22	6	110	30	186	51	46	13	1	0.3	233	64
2006	29	8	122	33	190	52	24	7	0	0	214	59
2007	27	7	117	32	201	55	20	5	0	0	221	61
2008	32	9	149	41	173	47	12	3	0	0	185	51
2009	29	8	156	43	170	47	10	3	0	0	180	49
2010	38	10	178	49	142	39	7	2	0	0	149	41
2011	24	7	187	51	146	40	8	2	0	0	154	42
2012 ^{3/}	17	11	76	50	57	38	2	1	0	0	59	39

^{1/} Los parámetros estadísticos se obtuvieron con información de las estaciones de la Red automática de monitoreo atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

^{2/} El límite permisible de ozono es de 0.110 ppm, promedio de 1 hora.

^{3/} Información al 31 de Mayo de 2012. Esta información aparecerá desfusada por un mes debido al proceso de validación.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Comportamiento del promedio anual de partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀) (criterio de exposición crónica)^{1/ 5/} 2004- 2012^{2/}

Año	Máximo (pg/m ³)	Mínimo (pg/m ³)	No. Estaciones que no cumplen con la NOM
2004	90	33	6
2005	78	36	8
2006	75	33	5
2007	70	31	3
2008	73	37	5
2009	106	40	8
2010	104	33	6
2011	93	36	6
2012 ^{4/}	80	39	7

Número y porcentaje de muestreos con concentraciones de PM₁₀ 2000-2012^{2/ 5/}

pg/m ³	Intervalos										Muestreos arriba del límite permisible ^{3/}	
	0 - 60		61 - 120		121-220		221-320		>320			
IMECA	0 - 50		51 - 100		101 - 150		151- 200		>200			
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
2000	4	7	29	48	22	36	6	10	0	0	28	46
2002	6	10	39	65	14	23	1	2	0	0	15	25
2003	5	9	31	53	21	36	1	2	0	0	22	38
2004	15	25	36	59	10	16	0	0	0	0	10	16
2005	18	30	39	65	3	5	0	0	0	0	3	5
2006	25	41	24	39	12	20	0	0	0	0	12	20
2007	21	36	35	59	3	5	0	0	0	0	3	5
2008	18	30	38	63	4	7	0	0	0	0	4	7
2009	8	13	39	65	11	18	2	3	0	0	13	22
2010	12	20	31	53	15	25	1	2	0	0	16	27
2011	14	23	32	52	15	25	0	0	0	0	15	25 ^{6/}
2012 ^{4/}	2	10	18	90	0	0	0	0	0	0	0	0

^{1/} NOM-025-SSA1-1993: 50 µg/m³ en una media aritmética anual, para protección a la salud de la población susceptible. El cálculo se hace en cada estación.

^{2/} Los parámetros estadísticos se obtienen con información de las estaciones de la Red Manual de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

^{3/} El límite permisible de exposición aguda de PM₁₀ es de 120 µg/m³, promedio de 24 horas.

^{4/} Información al 30 de Abril de 2012. Esta información aparecerá desfasada por dos meses debido al tiempo de análisis en laboratorio.

^{5/} Se modificó la base de datos del 2005 debido a que se había tomado un muestreo (25-12-2005) que no correspondía, dado que los muestreos son cada 6 días y en esa ocasión lo realizaron con 9 días por lo que se eliminó el día (25-12-2012) y se corrigió al día que le correspondía (22-12-2012).

^{6/} Se modificó dado que el cálculo anterior era incorrecto.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Comportamiento del promedio anual de partículas menores a 2.5 micrómetros (PM_{2.5}) (criterio de exposición crónica)^{1/} 2004-2012^{2/}

Año	Máximo (µg/m ³)	Mínimo (µg/m ³)	No. Estaciones que no cumplen con la NOM
2004	36	18	7
2005	28	20 ^{5/}	7
2006	23	17	5
2007	26	17	7
2008	26	18	6
2009	26	18	7
2010	25	14	6
2011	25	16	7
2012 ^{4/}	27	17	7

Número y porcentaje de muestreos con concentraciones de PM_{2.5}, 2004-2012^{2/}

pg/m ³	Intervalos										Muestreos arriba del límite permisible ^{3/}	
	0-15		16-40		41-65		66-150		>150			
	0-50		51-100		101-150		151-200		>200			
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
2004	3	5	39	64	19	31	0	0	0	0	0	0
2005 ^{5/}	9	15	38	63	12	20	1	2	0	0	1	2
2006	8	13	45	75	6	10	1	2	0	0	1	2
2007	7	12	46	78	6	10	0	0	0	0	0	0
2008	8	13	48	80	4	7	0	0	0	0	0	0
2009	8	13	48	80	4	7	0	0	0	0	0	0
2010	11	19	41	69	7	12	0	0	0	0	0	0
2011	13	21	42	69	6	10	0	0	0	0	0	0
2012 ^{4/}	0	0	19	95	1	5	0	0	0	0	0	0

^{1/}NOM-025-SSA1-1993: 15 µg/m³ en una media aritmética anual, para protección a la salud de la población susceptible. El cálculo se hace en cada estación.

^{2/} Los parámetros estadísticos se obtienen con información de las estaciones de la Red Manual de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

^{3/} El límite permisible de exposición aguda de PM_{2.5} es de 65 µg/m³, promedio de 24 horas.

^{4/} Información al 30 de Abril de 2012. Esta información aparecerá desfasada por dos meses debido al tiempo de análisis en laboratorio.

^{5/} Se modificó la base de datos del 2005 debido a que se había tomado un muestreo (25-12-2005) que no correspondía, dado que los muestreos son cada 6 días y en esa ocasión lo realizaron con 9 días por lo que se eliminó el día (25-12-2005) y se corrigió al día que le correspondía (22-12-2005).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Comportamiento del promedio anual de dióxido de azufre (SO₂) (criterio de exposición crónica 2000-2010^{1/} y 2011-2012^{2/}) 2000-2012^{3/}

Año	Máximo (ppm)	Mínimo (ppm)	No. Estaciones que no cumplen con la NOM
2000	0.030	0.010	1
2002	0.020	0.007	0
2003	0.019	0.008	0
2004	0.017	0.008	0
2005	0.016	0.006	0
2006	0.011	0.004	0
2007	0.011	0.003	0
2008	0.010	0.003	0
2009	0.011	0.002	0
2010	0.010	0.002	0
2011	0.009	0.003	0
2012 ^{6/}	0.010	0.002	0

Número y porcentaje de días con concentraciones máximas diarias de dióxido de azufre (SO₂), 2000-2012^{2/}

Intervalos												
ppm	0-0.65		0.066-0.130		0.131-0.195		0.196-0.260		>0.260		Días arriba del límite permisible (2000-2010 ^{4/} y 2011-2012 ^{5/})	
IMECA	0-50		51-100		101-150		151-200		>200			
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
2000	321	88	44	12	1	0.3	0	0	0	0	1	0.3
2002	353	97	11	3	1	0.3	0	0	0	0	1	0.3
2003	353	97	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	350	96	16	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	350	96	15	4	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	361	99	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	363	99	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	365	100	1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	365	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	364	100	1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	363	99	2	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
2012 ^{6/}	152	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

^{1/} NOM-022-SSA1-1993: 0.030 ppm (79 µg/m³) en una media aritmética anual, para protección a la salud de la población susceptible. El cálculo se hace en cada estación.

^{2/} NOM-022-SSA1-2010: 0.025 ppm (66 µg/m³) en una media aritmética anual, para protección a la salud de la población susceptible. El cálculo se hace en cada estación.

^{3/} Los parámetros estadísticos se obtienen con información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

^{4/} El límite permisible de exposición aguda de SO₂ es de 0.130 ppm, promedio de 24 horas.

^{5/} El límite permisible de exposición aguda de SO₂ es de 0.110 ppm, promedio de 24 horas.

^{6/} Información al 31 de Mayo de 2012. Esta información aparecerá desfasada por un mes debido al proceso de validación.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Parámetros estadísticos de las concentraciones de monóxido de carbono (CO), 2000-2012^{1/}

Año	Máximo (ppm)	Mínimo ^{2/} (ppm)	No. Estaciones que no cumplen con la NOM
2000	12.1	4.6	2
2002	8.8	3.9	0
2003	7.9	4.7	0
2004	6.9	3.2	0
2005	7.7	3.1	0
2006	7.0	3.1	0
2007	4.6	2.5	0
2008	5.5	2.2	0
2009	5.2	2.3	0
2010	7.5	1.9	0
2011	4.4	1.7	0
2012 ^{4/}	4.1	1.4	0

Número y porcentaje de días con concentraciones máximas diarias de monóxido de carbono (CO) 2000-2012^{1/}

Intervalos												
ppm	0 - 5.5		5.51 – 11		11 – 16.5		16.5 – 22		> 22		Días Arriba del límite permisible ^{3/}	
IMECA	0-50		51-100		101-150		151-200		> 200			
Año	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
2000	171	47	193	53	2	1	0	0	0	0	2	1
2002	311	85	54	15	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	334	92	31	8	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	356	97	10	3	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	359	98	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	359	98	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0
2007	365	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2008	366	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	365	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	364	100	1	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	365	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012 ^{4/}	152	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

^{1/} Los parámetros estadísticos se obtuvieron con información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

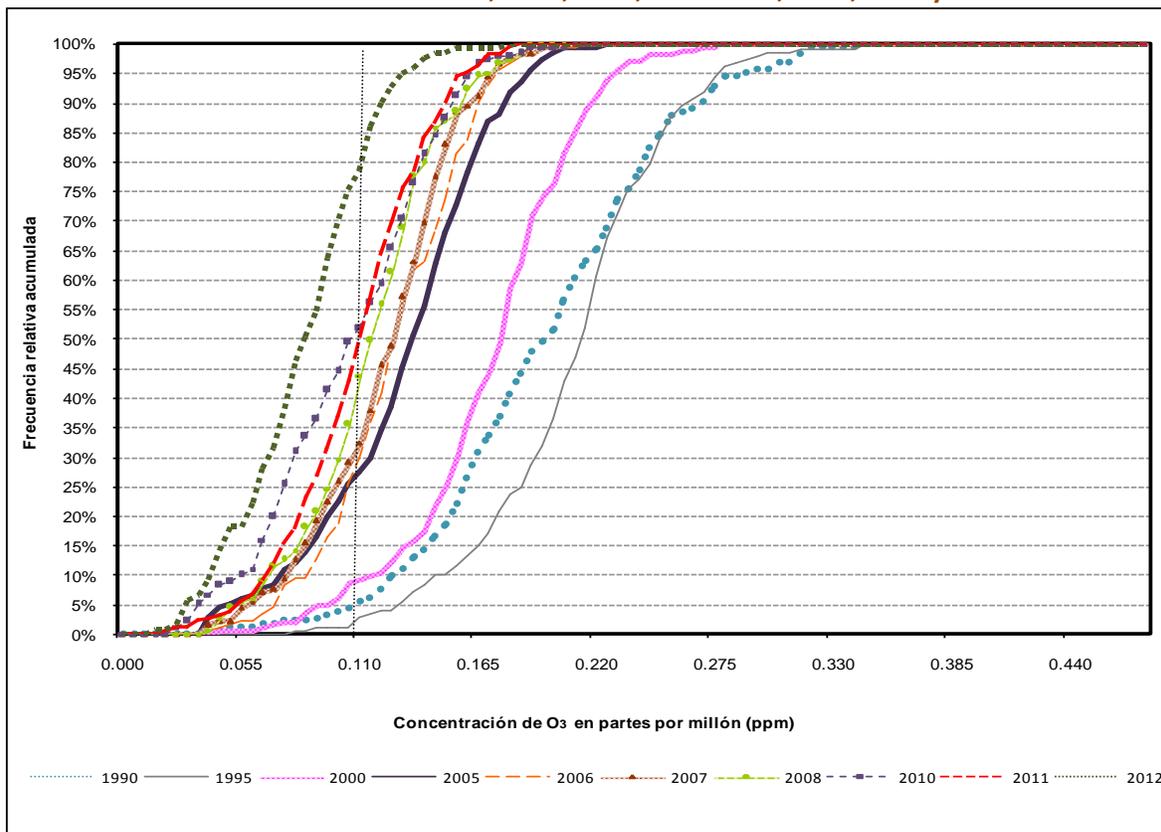
^{2/} Se considera el valor de la estación donde el máximo anual es el menor.

^{3/} El límite permisible de CO es de 11.0 ppm, promedio móvil de 8 horas.

^{4/} Información al 31 de Mayo de 2012. Esta información aparecerá desfasada por un mes debido al proceso de validación.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

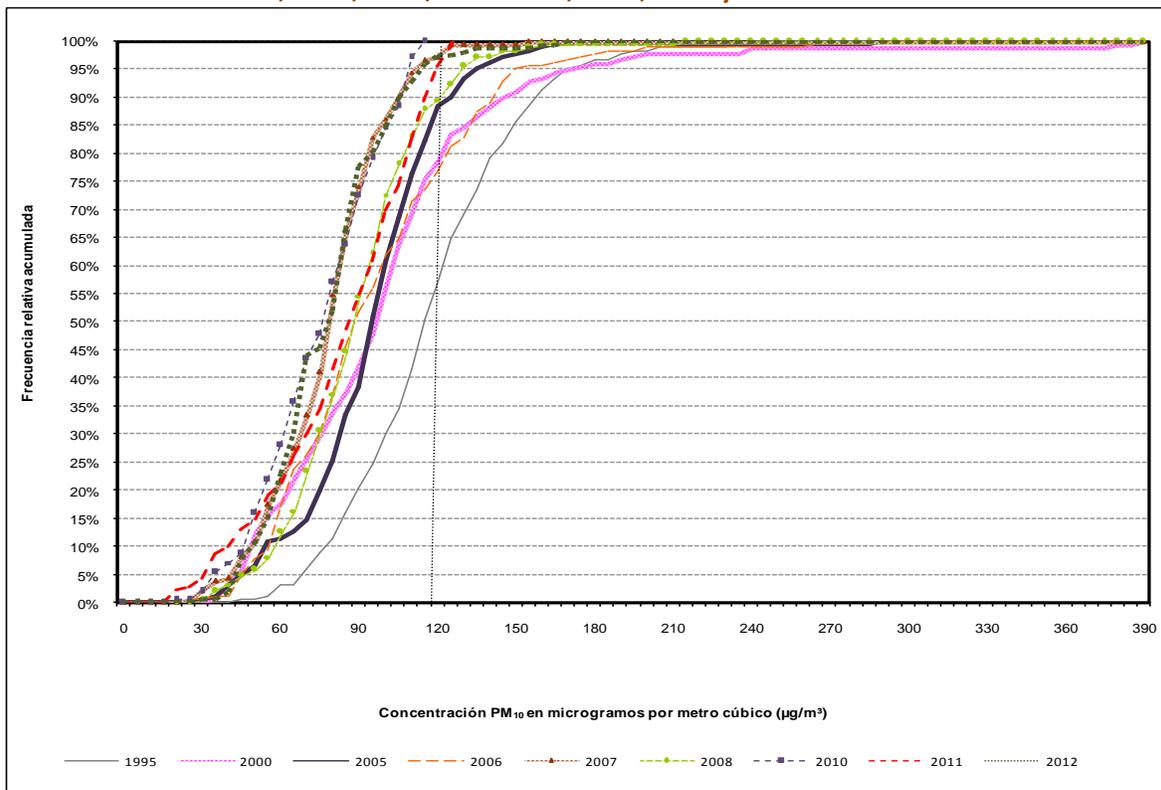
Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Distribución de frecuencias de las concentraciones^{1/} máximas diarias de ozono (O₃) en partes por millón (ppm) del primer semestre de los años 1990, 1995, 2000, 2005-2008, 2010, 2011 y 2012



^{1/} Información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

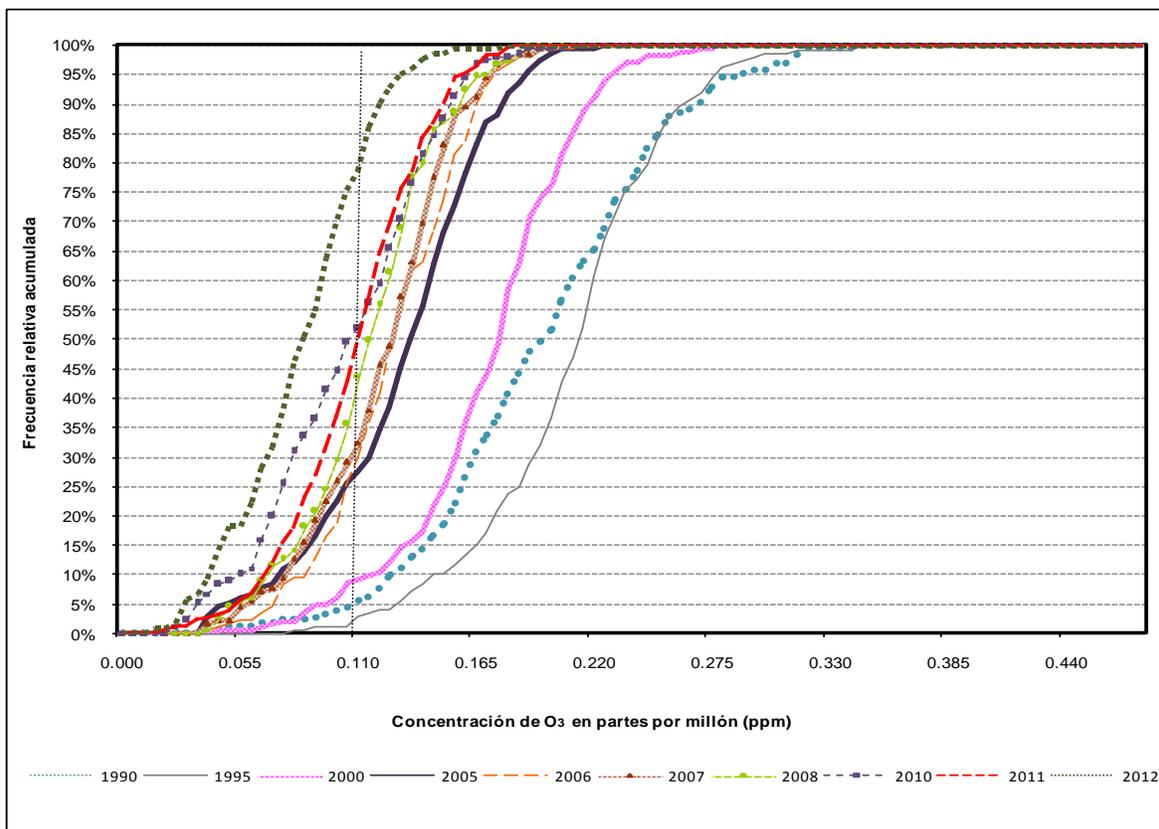
Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Distribución de frecuencias de las concentraciones^{1/} máximas diarias de ozono (O₃) en partes por millón (ppm) del acumulado anual de los años 1990, 1995, 2000, 2005-2008, 2010, 2011 y 2012



^{1/} Información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente, Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

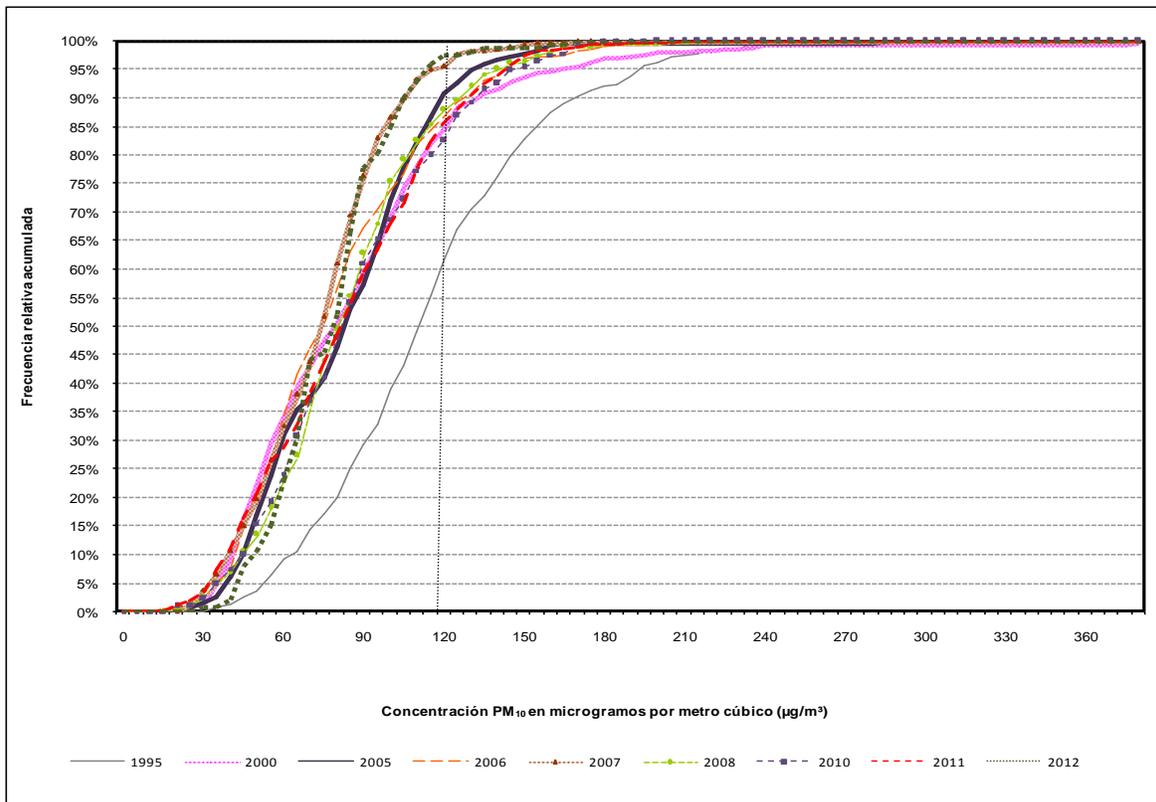
Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Distribución de frecuencias de las concentraciones^{1/} promedio diarias de partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀) en microgramos por metro cúbico (µg/m³) del primer semestre de los años 1995, 2000, 2005-2008, 2010, 2011 y 2012



^{1/} Información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

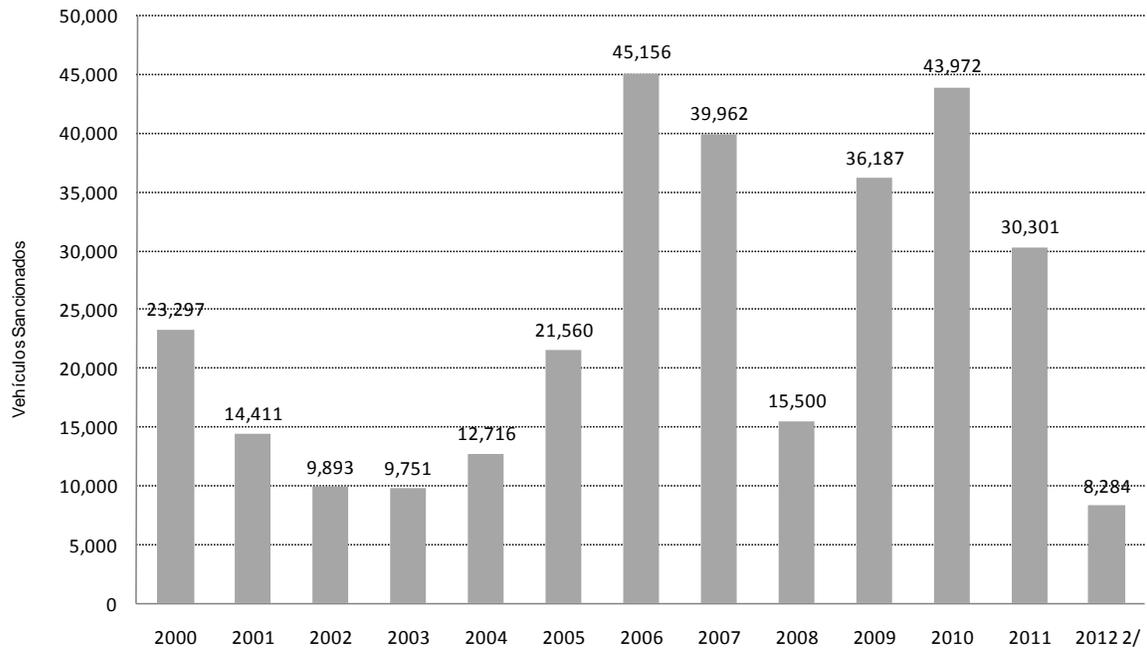
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

Zona Metropolitana de la Ciudad de México: Distribución de frecuencias de las concentraciones^{1/} promedio diarias de partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀) en microgramos por metro cúbico (µg/m³) del acumulado anual de los años 1995, 2000, 2005-2008, 2010, 2011 y 2012



^{1/} Información de las estaciones de la Red Automática de Monitoreo Atmosférico que presentaron suficiencia de información (75%), es decir, que tuvieron anualmente el 75% o más de registros válidos, o que registraron concentraciones máximas que exceden los límites permisibles especificados en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

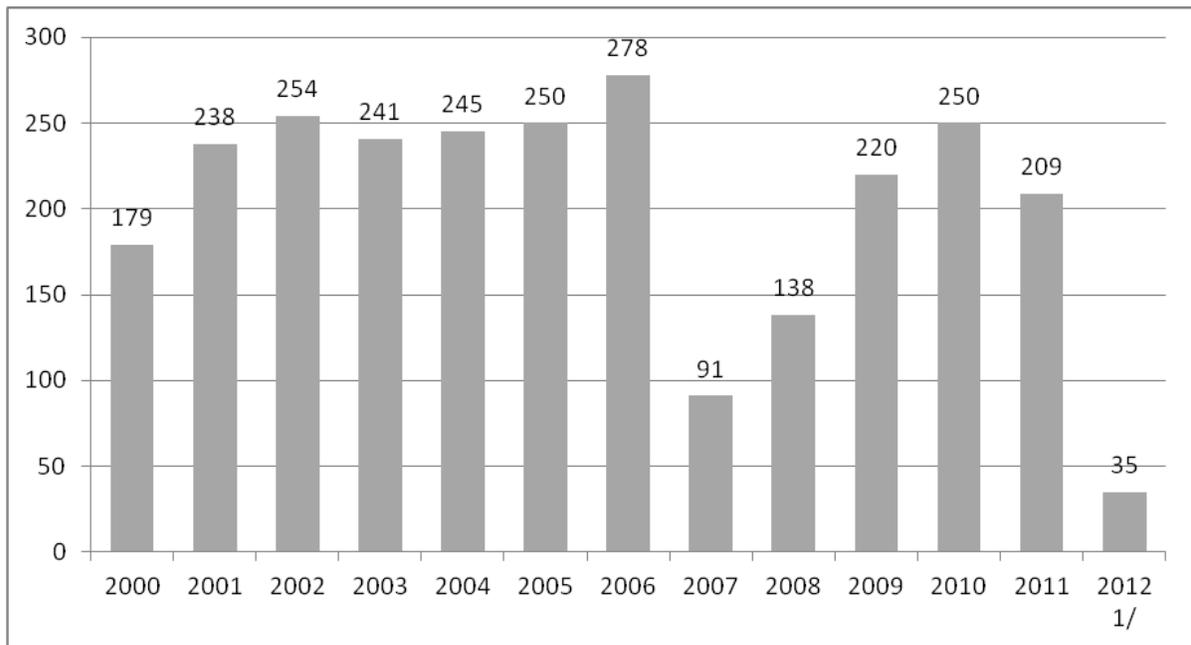
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SIMAT, 2012.

Sanciones a Vehículos ostensiblemente contaminantes^{1/} en la Ciudad de México, 2000-2012

^{1/} Hasta el año 2000 la aplicación del Programa de Vehículos Contaminantes se realizaba conjuntamente con la Secretaría de Seguridad Pública y el número de sanciones era mayor.

^{2/} Información a julio.

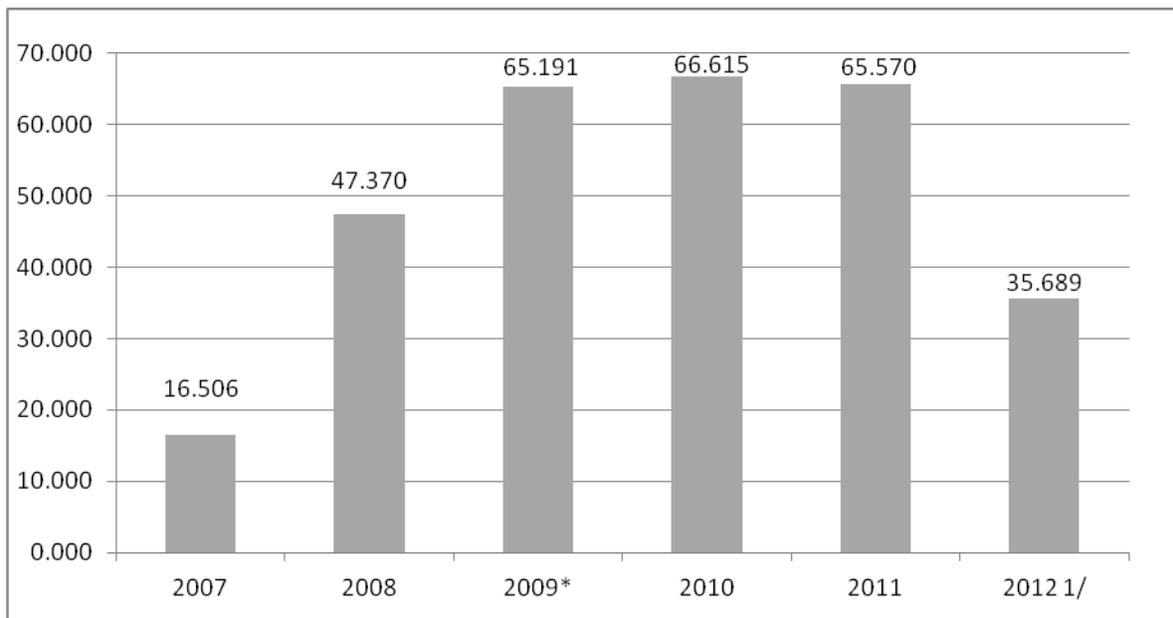
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Visitas de verificación a verificentros, 2000-2012

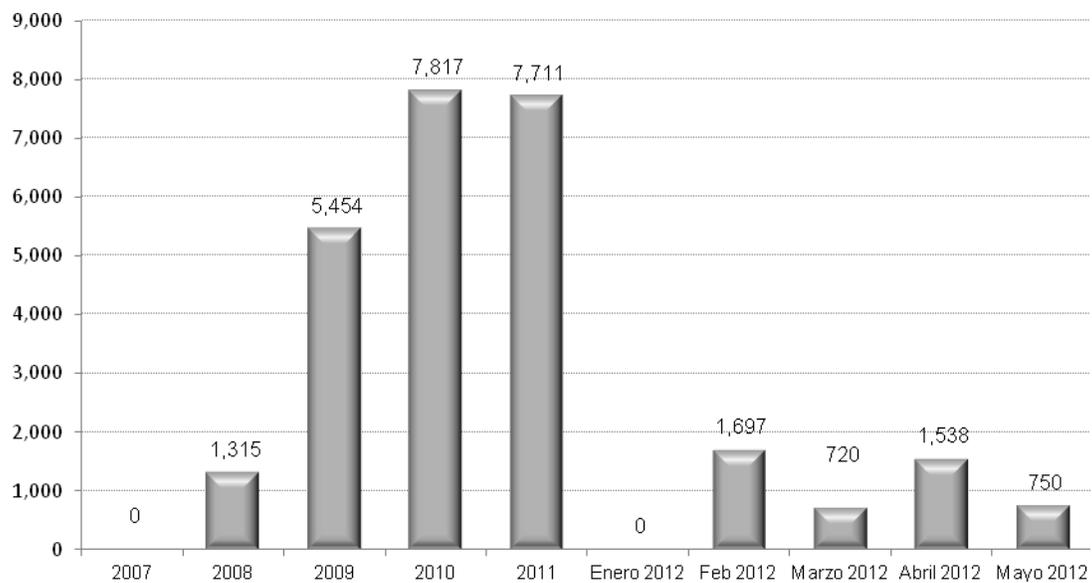
^{1/} Información a julio

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Programa de Manejo Responsable de Pilas Usadas, 2007-2012



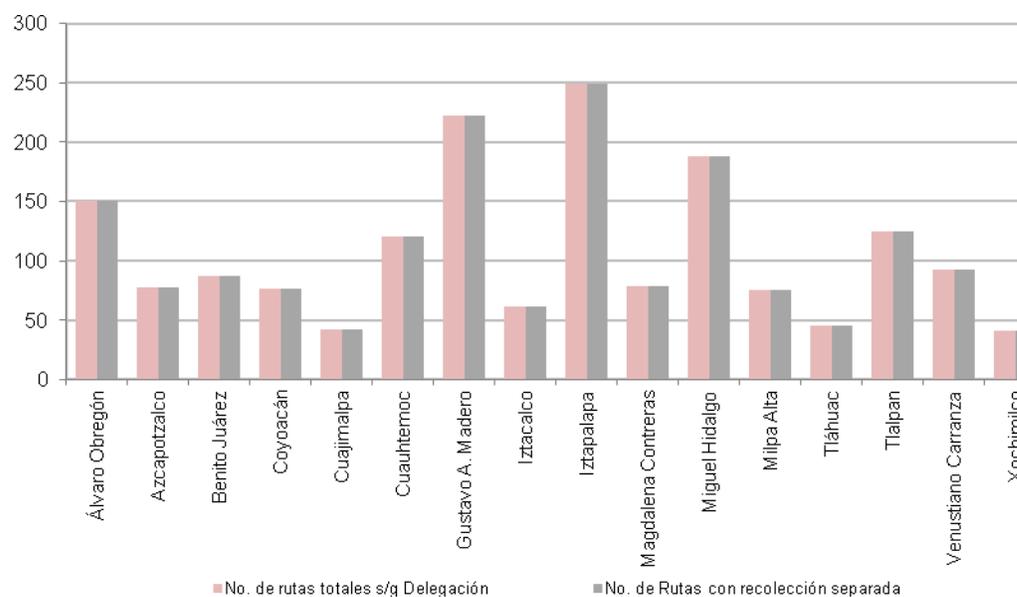
Programa de Recolección de Celulares Usados, 2008-2012



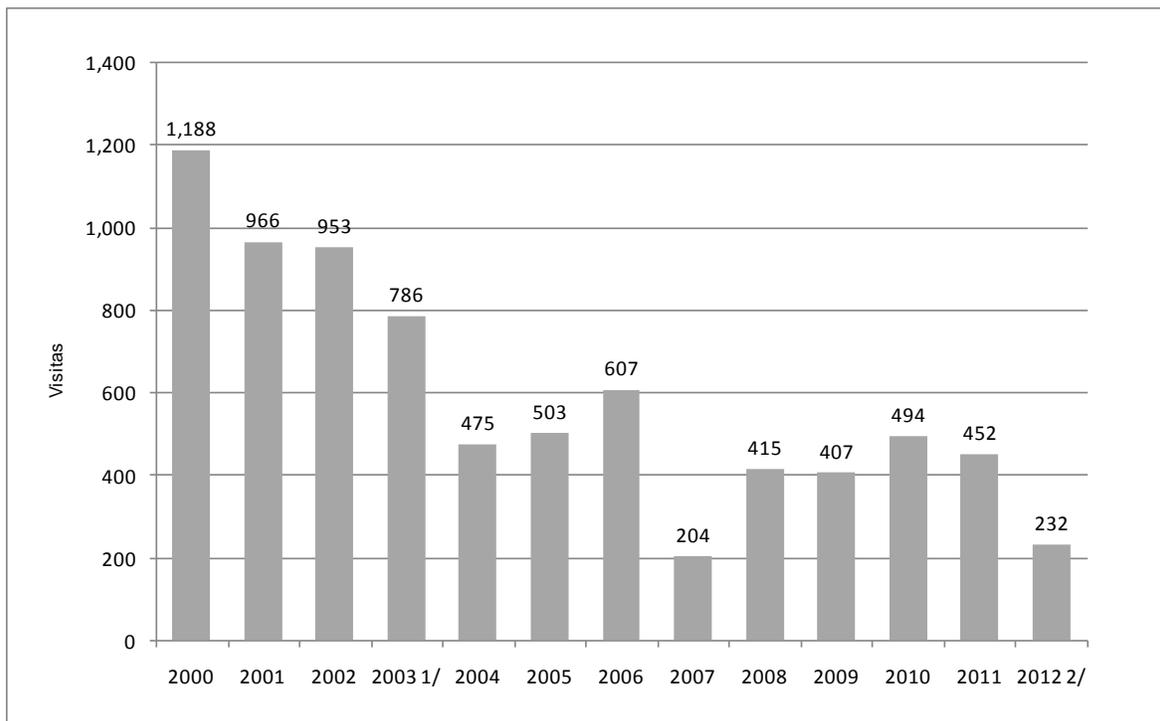
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental, 2012.

Programa Gestión Integral de Residuos Sólidos
Rutas totales vs Rutas de separación por Delegación, 2011

Delegación	No. de Rutas Totales s/g Delegación	No. de Rutas con recolección separada
Álvaro Obregón	150	150
Azcapotzalco	78	78
Benito Juárez	87	87
Coyoacán	76	76
Cuajimalpa	42	42
Cuauhtemoc	120	120
Gustavo A. Madero	222	222
Iztacalco	61	61
Iztapalapa	249	249
Magdalena Contreras	79	79
Miguel Hidalgo	188	188
Milpa Alta	75	75
Tláhuac	45	45
Tlalpan	125	125
Venustiano Carranza	92	92
Xochimilco	41	41
Total	1,730	1,730



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas, 2012.

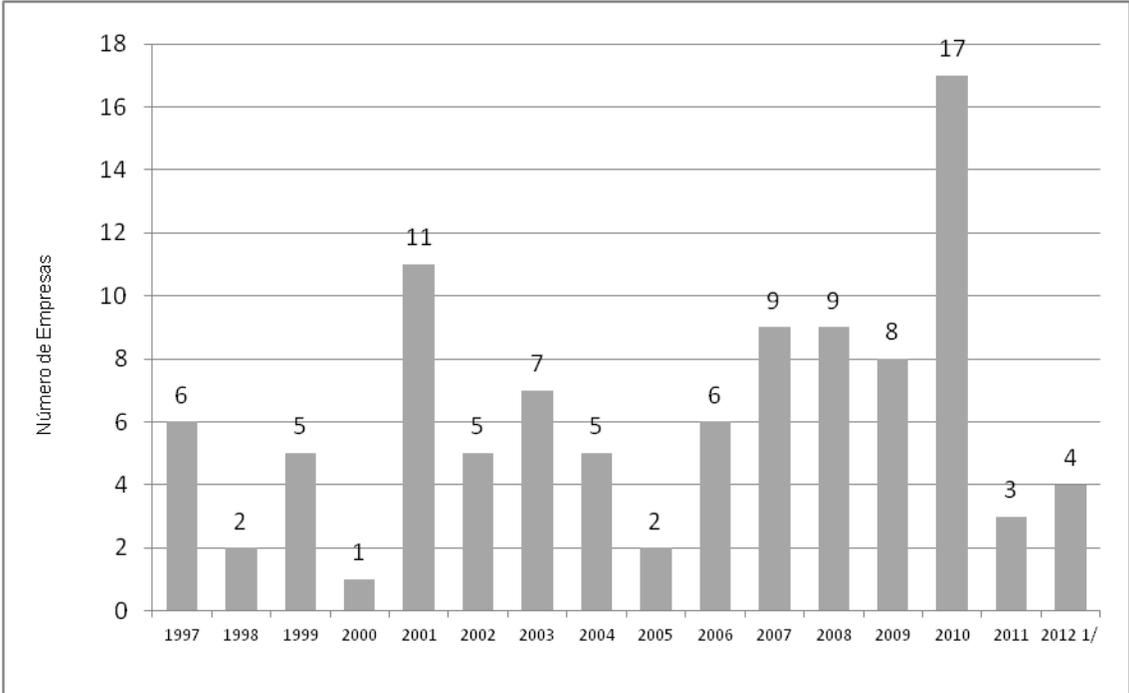
Visitas de verificación a establecimientos^{1/} por denuncia ciudadana en materia ambiental, 2000-2012

^{1/} Desde el año 2003 la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial recibe la mayoría de las denuncias ambientales y su recepción disminuyó en la Secretaría del Medio Ambiente.

^{2/} Información a julio

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Empresas adheridas al Programa de Auditoría Voluntaria, 1997-2012



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Regulación Ambiental, 2012.

Laboratorios Ambientales*, 2001 – 2012

Convocatoria	Aire ⁽²⁾	Agua ⁽³⁾	Ruido Emisiones Sonoras ^{(4) (5)}	Vibraciones Mecánicas ⁽⁶⁾	Recuperación de vapores ⁽⁷⁾
2001-2002 ⁽¹⁾	56	57	16	0	0
2002-2003 ⁽¹⁾	53	50	17	0	0
2003-2004 ⁽¹⁾	55	45	18	0	0
2004-2005 ⁽¹⁾	28	30	12	0	0
2005-2006 ⁽¹⁾	32	39	14	0	0
2006-2007 ⁽¹⁾	36	37	13	0	0
2007-2008 ⁽⁷⁾	38	32	22	3	2
2008-2009 ⁽¹⁾	33	31	18 ⁽⁴⁾	0	0
Local 2008-2009	0	0	11 ⁽⁵⁾	3	3
2009-2010 ⁽¹⁾	35	27	21 ⁽⁴⁾	0	0
Local 2009-2010 ⁽⁸⁾	0	0	12 ⁽⁵⁾	4	4
Local 2010	35	32	0	0	0
Local 2011	37	34	12 ⁽⁵⁾	5	5
2012 ^{(8) (9)}	39	32	14 ⁽⁵⁾	5	4

^{1/} Los laboratorios ambientales están constituidos en una red reconocida por los gobiernos del Estado de México, Querétaro y el Distrito Federal.

^{2/} De acuerdo con la NOM-085-SEMARNAT-1994.

^{3/} De acuerdo con la NOM-002-SEMARNAT-1996.

^{4/} De acuerdo con la NOM-081-SEMARNAT-1994, de aplicación en el territorio de los gobiernos de los Estados de México y Querétaro.

^{5/} De acuerdo con la NADF-005-AMBT-2006 en el territorio del Gobierno del Distrito Federal.

^{6/} De acuerdo con la NADF-004-AMBT-2004 en el territorio del Gobierno del Distrito Federal.

^{7/} De acuerdo con la NADF-010-AMBT-2006 en el territorio del Gobierno del Distrito Federal.

^{8/} Vigencia de la Convocatoria local del 2 de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2013

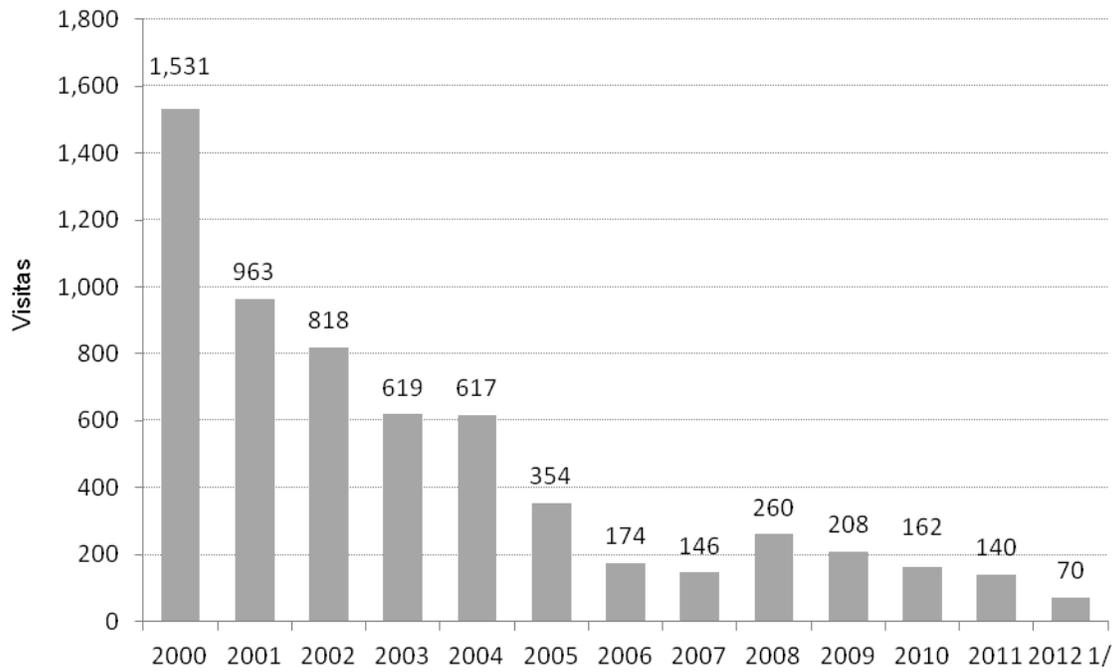
^{9/} Información a julio.

* Resumen de los laboratorios tanto de la red como del padrón local

Del año 2001 al 2005 se presentaba la información de laboratorios aceptados e inscritos.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Regulación Ambiental, 2012.

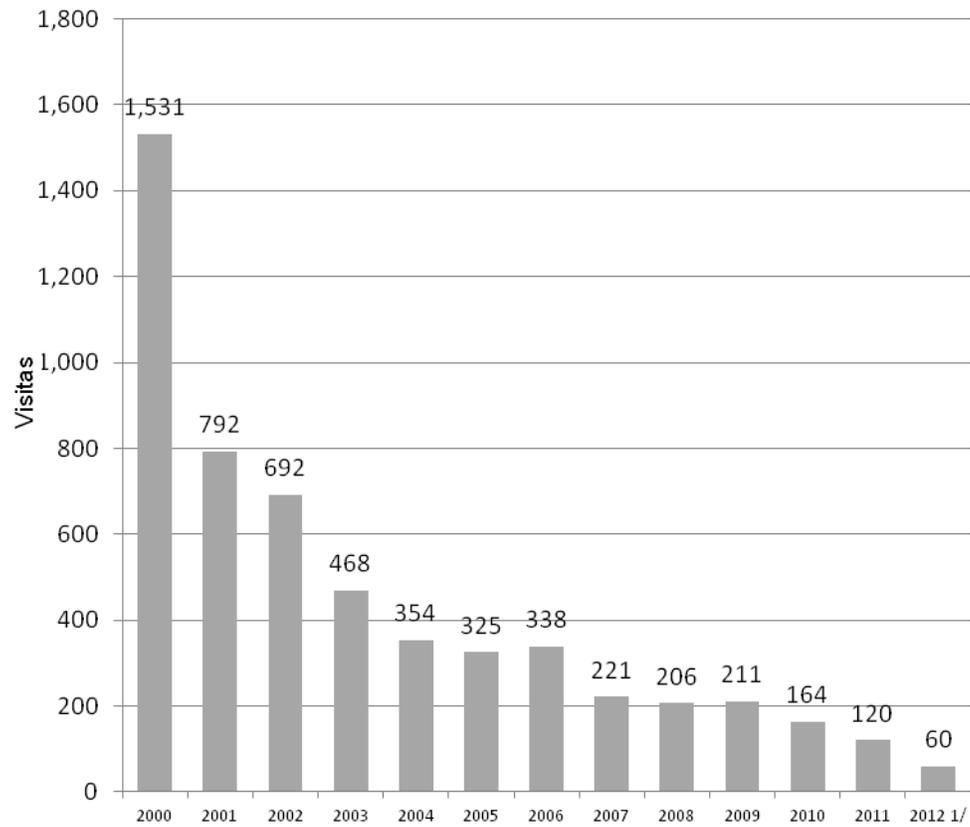
Visitas de verificación industrial en emisiones a la atmósfera 2000-2012



^{1/} Información a julio.

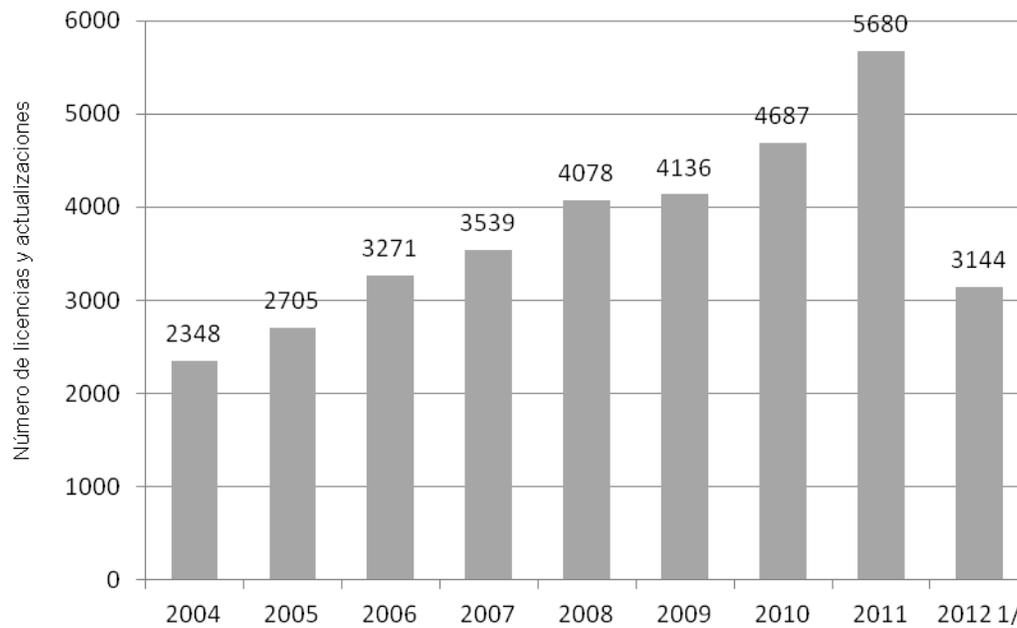
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Visitas de verificación industrial en descarga de aguas residuales, 2000-2012



^{1/} Información a julio.

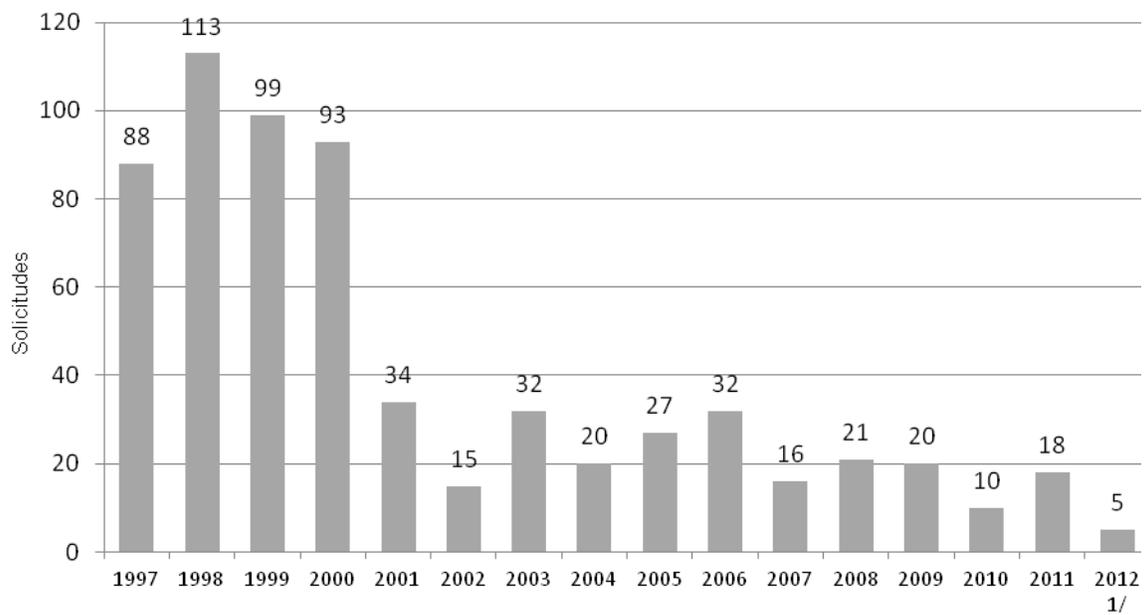
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Atención de trámites de Licencia Ambiental Única

Nota: Como parte del Programa de Simplificación Administrativa, a partir de 2002 la Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal (LAUDF) concentró 8 trámites de regulación ambiental obligatoria aplicables a las fuentes fijas. A partir del 10 de febrero del 2004 la LAUDF adquirió carácter obligatorio.

^{1/} Información a julio.

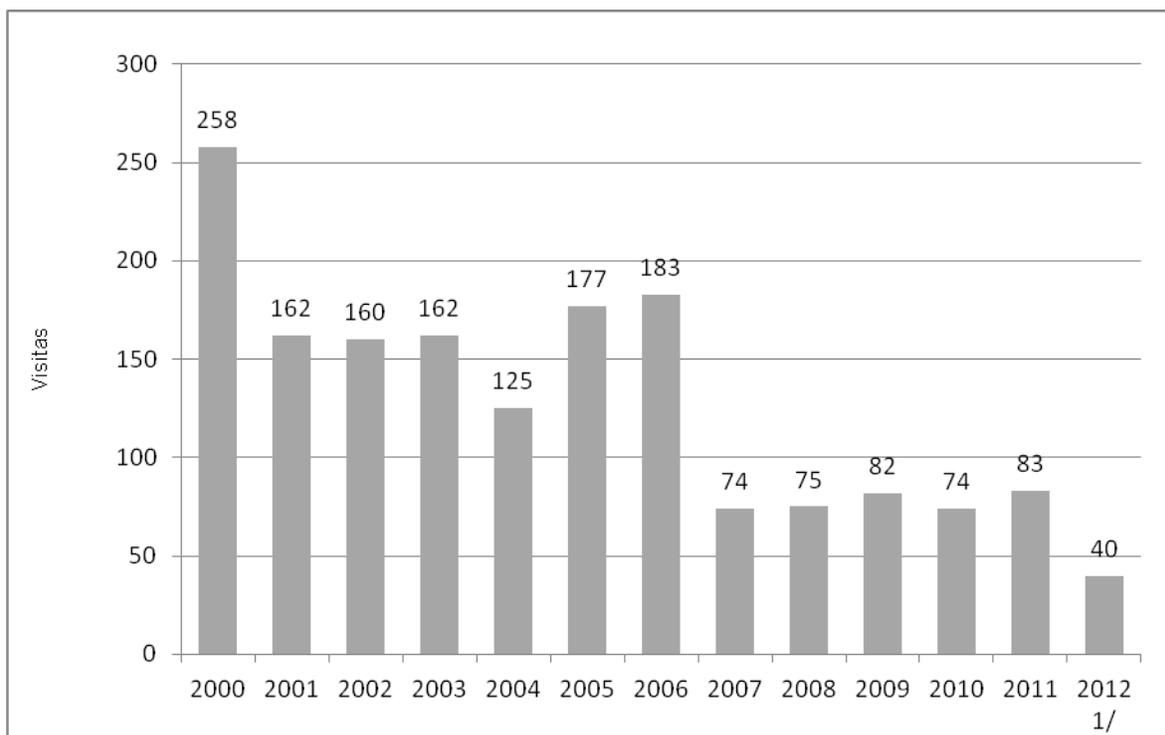
Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Regulación Ambiental, 2012.

Solicitudes de autorización de riesgo ambiental, 1997-2012

^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Regulación Ambiental, 2012.

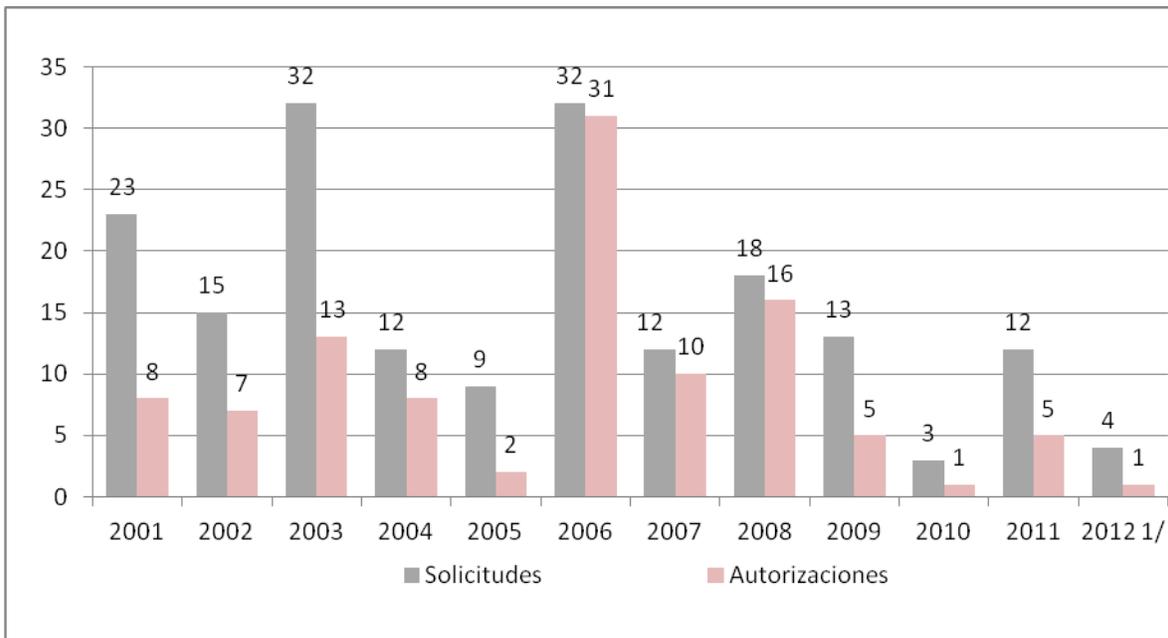
Visitas de verificación a estaciones de servicio y autoconsumo, 2000-2012



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental, 2012.

Solicitudes y autorizaciones en materia de impacto ambiental y riesgo de estaciones de servicio, 2000-2012



^{1/} Información a julio.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Regulación Ambiental, 2012.

Siglas, Acronimos



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACCE	Áreas Comunitarias de Conservación Ecológica
ANAAE	Asociación Nacional de Autoridades Ambientales Estatales
ANP	Áreas Naturales Protegidas
APASO	Apoyo para la Participación Social en Acciones para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas
AVAs	Áreas de Valor Ambiental
BCH	Bosque de Chapultepec
BI	Banco de Imágenes
BSJA	Bosque de San Juan de Aragón
CAEM	Comisión del Agua del Estado de México
CAM	Comisión Ambiental Metropolitana
CCLIMA	Cumbre Climática Mundial de Alcaldes
CCR	Registro Climático de las Ciudades Carbon
CESPV	Consejo de Evaluación y Seguimiento del Plan Verde
CGMA	Coordinación General de Modernización Administrativa
CGSAA	Coordinación General del Sistema de Administración Ambiental
CICA	Centro de Información de la Calidad del Aire
CICCDF	Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del Distrito Federal
CN	Carbono negro
CO	Monóxido de Carbono
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAGO	Comisión de Medio Ambiente de Conferencia Nacional de Gobernadores
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
COPLAN	Comité de Planeación y Seguimiento de Programas Proyectos y Presupuestos
COTECIAD	Comité Técnico Interno de Administración de Documentos
COV	Compuestos orgánicos volátiles
CUT	Cuautitlán
CVCCCM	Centro Virtual de Cambio Climático de la Ciudad de México
DEVA	Dirección Ejecutiva de Vigilancia Ambiental
DGPCP	Dirección General de Planeación y Coordinación de Políticas
DIF	Desarrollo Integral de la Familia



DPCCPMDL	Dirección del Programa de Cambio Climático y Proyectos MDL
EDUCABIT	Centros de Educación Ambiental y Programa de Educación Ambiental Itinerante
EMB	Estrategia de Movilidad en Bicicleta
FAP	Fondo Ambiental Público
FIDAM	Fideicomiso Ambiental 1490
FOCOMDES	Fondos Comunitarios para el Desarrollo Rural Equitativo y Sustentable
FOCORE	Fondos para la Conservación y Restauración de Ecosistemas
GDF	Gobierno del Distrito Federal
GEI	Gases de Efecto Invernadero
HGM	Hospital General de México
HNC	Hoy No Circula
ICLEI	Consejo Internacional para las Iniciativas Ambientales Locales
ICyT	Instituto de Ciencia y Tecnología del Distrito Federal
IMECA	Índice Metropolitano de la Calidad del Aire
INMUJERES	Instituto de las Mujeres del DF
INVEA	Instituto de Verificación Administrativa
LADF	Ley Ambiental del Distrito Federal
LAUDF	Licencia Ambiental Única para el Distrito Federal
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio
MDT	Mercado del trueque
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
NO_x	Óxidos de nitrógeno
OIP	Oficina de Información Pública
PACCM	El Programa de Acción Climática de la Ciudad de México
PAOT	Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial
PCES	Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables
PDI	Programa de Desarrollo Institucional de la Secretaría del Medio Ambiente
PGIRS	Programa de Gestión de los Residuos Sólidos para el Distrito Federal
PGOEDF	Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal
PIEPS	Programa Integral de Empleo Productivo y Sustentable
PIREC	Programa Integral de Reducción de Contaminantes
PM₁₀	Partículas menores a 10 micrómetros



PM_{2.5}	Partículas menores a 2.5 micrómetros
PROAIRE	Programa para Mejorar la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana del Valle de México
PROFACE	Programa de Fondos de Apoyo para la Conservación y Restauración de los Ecosistemas a través de la Participación Social
PROSOC	Procuraduría Social
PROTE	Programa de Transporte Escolar
PTAR	Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
PUEC	Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad
PVC	Programa de Vehículos Contaminantes
PVVO	Programa de Verificación Vehicular Obligatoria
RAMA	Red Automática de Monitoreo Atmosférico
REC	Reserva Ecológica Comunitaria
REDDA	Red de Depósito Atmosférico
REDMA	Red Manual de Monitoreo Atmosférico
REDMET	Red de Meteorología y Radiación Solar
REMSA	Recicla Electrónicos México
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
SAA	Sistema de Administración Ambiental de la Administración Pública del Distrito Federal
SACM	Sistema de Aguas de la Ciudad de México
SC	Suelo de Conservación
SEDUVI	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIDAM	Sistema de Información y Documentación Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente
SIGOB	Sistema de Seguimiento Gubernamental
SIMAT	Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México
SIR	Subsistema de Información de Residuos
SMA	Secretaría del Medio Ambiente
SO₂	Dióxido de azufre
SOS	Secretaría de Obras y Servicios
TonCo₂eq	Toneladas de bióxido de carbono equivalente
UA	Unidades Animal
UAM-X	UAM Xochimilco





Siglas y Acrónimos

UGA	Unidades de Gestión Ambiental
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
ZMVM	Zona Metropolitana del Valle de México



DIRECTORIO

Marcelo Ebrard Casaubon

Jefe de Gobierno del Distrito Federal

Martha Delgado Peralta

Secretaria del Medio Ambiente

Víctor Hugo Páramo Figueroa

Director General de Gestión de la Calidad del Aire

Bernardo Lesser Hiriart

Director General de Regulación Ambiental

Adolfo Mejía Ponce de León

Director General de Planeación y Coordinación de Políticas

José Bernal Stoopen

Director General de Zoológicos y Vida Silvestre

Gustavo Alonso Cabrera Rodríguez

Director General de Recursos Naturales

José Ignacio Campillo García

Director General de Bosques Urbanos y Educación Ambiental

Ramón Aguirre Díaz

Director General del Sistema de Aguas de la Ciudad de México

Héctor Velasco Perroni

Director Ejecutivo Jurídico

Juan José Domínguez Daher

Director Ejecutivo de Vigilancia Ambiental

Rodolfo Antonio Osorio de Carrerá

Director Ejecutivo de Administración

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE

**PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN No.1, 3er PISO,
COL. CENTRO, DELEG. CUAUHTÉMOC, CP. 06068
TEL. 5345-8187 / 88**

www.sma.df.gob.mx