

La
opinión
pública

En contexto

Contingencia ambiental,
¿Quién es quien en la
contaminación del Valle
de México?

Junio 2016



CESOP
Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

La información contenida en este documento es un compendio analítico de estudios de diversas instituciones o empresas, el cual no refleja la opinión del CESOP ni de la Cámara de Diputados.

www.diputados.gob.mx/cesop  @cesopmx  cesop01



ÍNDICE

Índice

Temas	Página
Introducción	4
1. Opinión Pública sobre contingencia ambiental	5
2. Contingencia ambiental y sus generadores	12
3. Inventario de Emisiones	20
4. Programas para disminuir la contaminación del aire	24
4.1. Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal	25
4.2. Programa Hoy No Circula	32

Introducción

En las grandes urbes como la Ciudad de México, la composición natural del aire se ha visto alterada o contaminada con sustancias químicas y polvo, los cuales provienen en mayor parte de un uso desmedido del automóvil, del funcionamiento de las fábricas, de suelos carentes de cubierta vegetal y de actividades en donde se utilizan solventes. Estos contaminantes afectan la salud de la población, principalmente a niños, adultos mayores, deportistas, ciclistas y asmáticos.

En el primer apartado de este documento se presentan los resultados de una encuesta elaborada por Gabinete de Comunicación Estratégica en relación a la contingencia ambiental y al Hoy No Circula.

En el segundo apartado se muestran los tipos de contaminantes del aire en la Zona Metropolitana del Valle de México, así como las contribuciones de emisiones contaminantes por sector.

En un tercer apartado se dan a conocer cifras del Inventario de Emisiones Contaminantes y de Efecto Invernadero 2012, elaborado por la Secretaría del Medio Ambiente, entre estas cifras se muestra el total de toneladas de contaminantes que se generan en las tres jurisdicciones de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Por último, en el cuarto apartado, se mencionan dos programas creados para ayudar a disminuir la contingencia ambiental; el primero de ellos es el “Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas del Distrito Federal” y el “Programa Hoy No Circula”.



1.

Opinión pública sobre contingencia ambiental

Encuesta de Gabinete de Comunicación Estratégica

Los resultados de la encuesta elaborada por Gabinete de Comunicación Estratégica el pasado 7 de abril de 2016 muestran que 58% de las personas encuestadas no sintieron algún malestar físico debido a la contaminación del aire que recientemente se ha recrudecido en la Ciudad de México; 41% sintió algún malestar.

Del 41% que sintió algún malestar, 37% mencionó ojos llorosos; 19% dolor de cabeza; 16% dificultad para respirar; irritación en la garganta 15%; 4% cansancio; 4% gripa; 2% tos; y 1% golpes de calor.

58% estuvo “muy de acuerdo” o “algo de acuerdo” respecto al comunicado de la Comisión Ambiental de la Megalópolis donde se anunció que del 5 de abril y hasta el 30 de junio se aplicará el programa “Hoy No Circula”.

La opinión se divide en relación a si la aplicación del doble “Hoy No Circula” era necesaria o no: 49% dijo que era necesaria; mientras que 44% mencionó que era suficiente con las medidas que ya estaban tomando.

59% de los encuestados tienen automóvil particular, y 40% no tiene. 56% de la población que dijo tener automóvil y 37% de los que no tienen dijeron haber sido afectados por las medidas tomadas para reducir los niveles de contaminación ambiental.

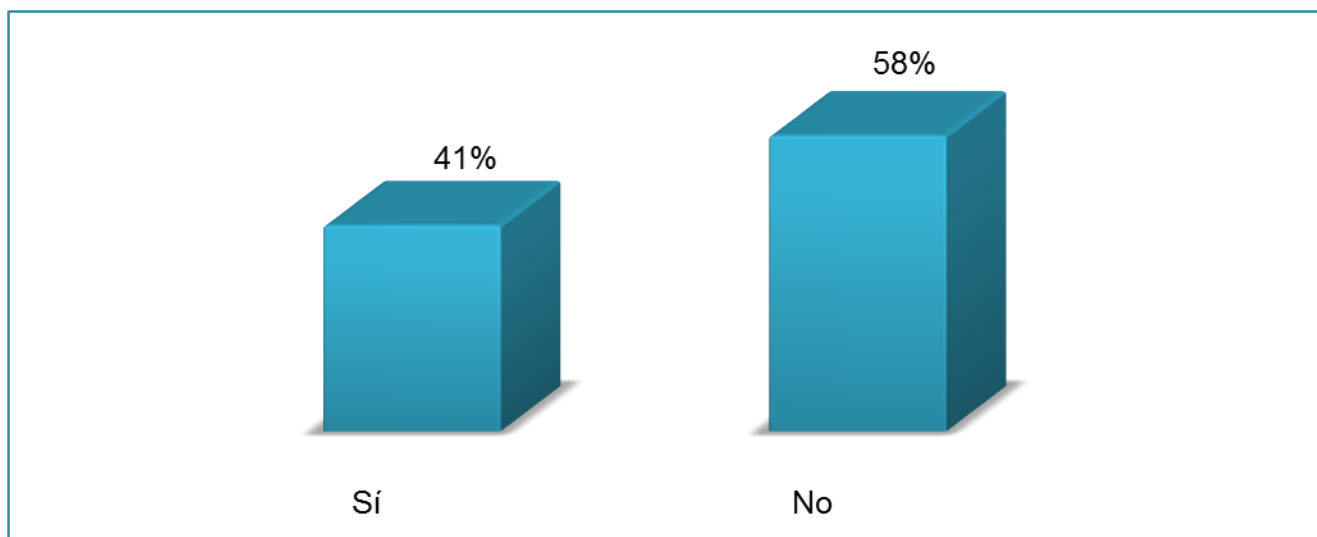
Entre las afectaciones que se mencionaron se encuentran las siguientes: transporte público insuficiente (25%), no poder transportarse (13%), y transporte público lento (11%).

Respecto al comunicado del director del Sistema de Transporte Colectivo Metro, Jorge Gaviño, donde informó que durante el primer día del “Hoy No Circula” ampliado se recibieron más de 825 mil usuarios al día por lo que se reacomodaron 28 trenes en distintas líneas del metro para mitigar y dar fluidez a los usuarios, la gran mayoría de los encuestados (86%) dijo que el metro no tiene la capacidad para dar servicio a la cantidad de gente que se está sumando a su uso por la contingencia ambiental.

86% está de acuerdo con que algunos autobuses del transporte público contaminan más que los automóviles particulares.

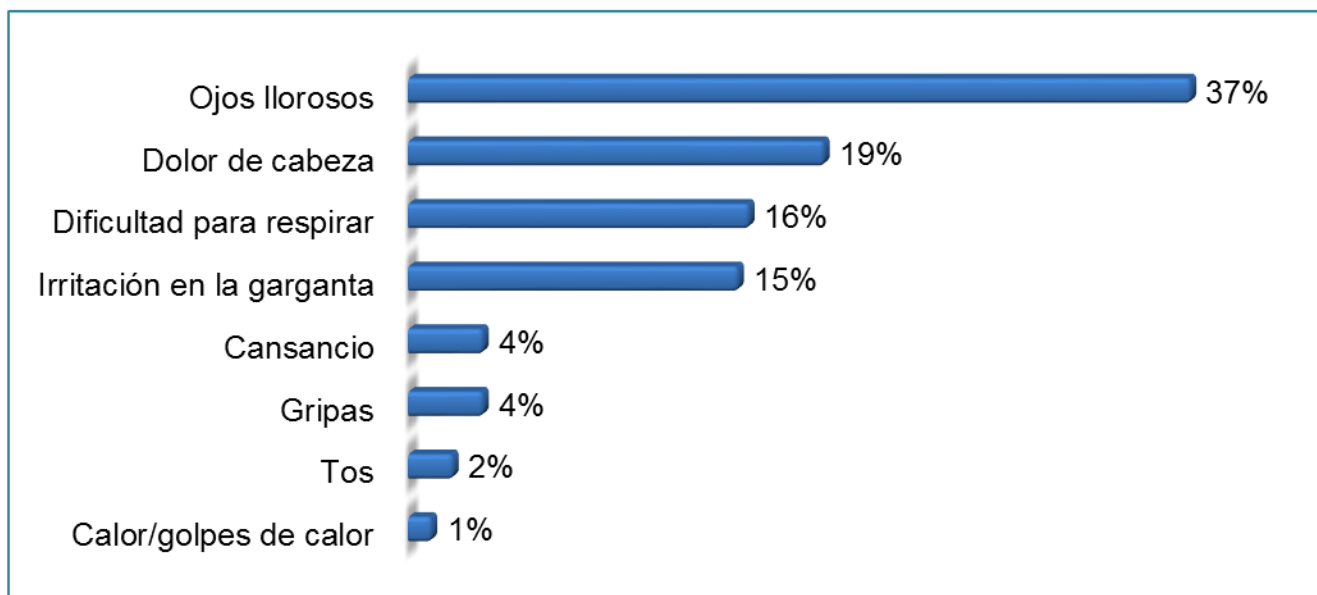
Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

¿Usted en lo personal o alguien de la familia que vive con usted ha sentido algún malestar físico debido a la contaminación del aire que recientemente se ha recrudecido en la Ciudad de México?



Con Ns/Nc = 100%

**¿Qué tipo de malestar físico ha sentido usted o alguien de su familia?
(respuestas espontáneas)**

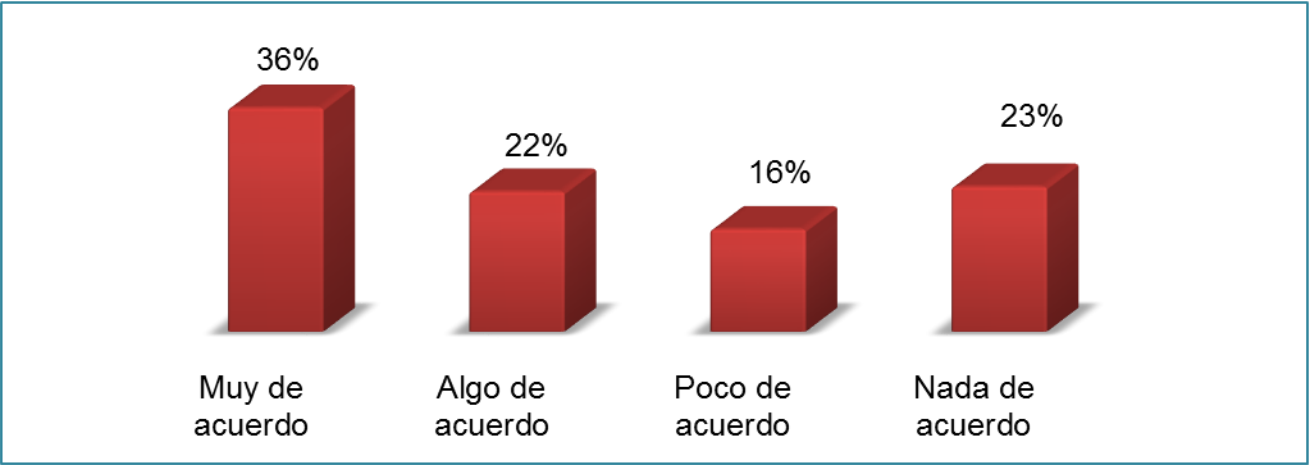


Con Otro y Ns/Nc = 100%

Encuesta telefónica, 7 de abril de 2016, 600 encuestas. Nivel de confianza de 95%, error de +/-4%.

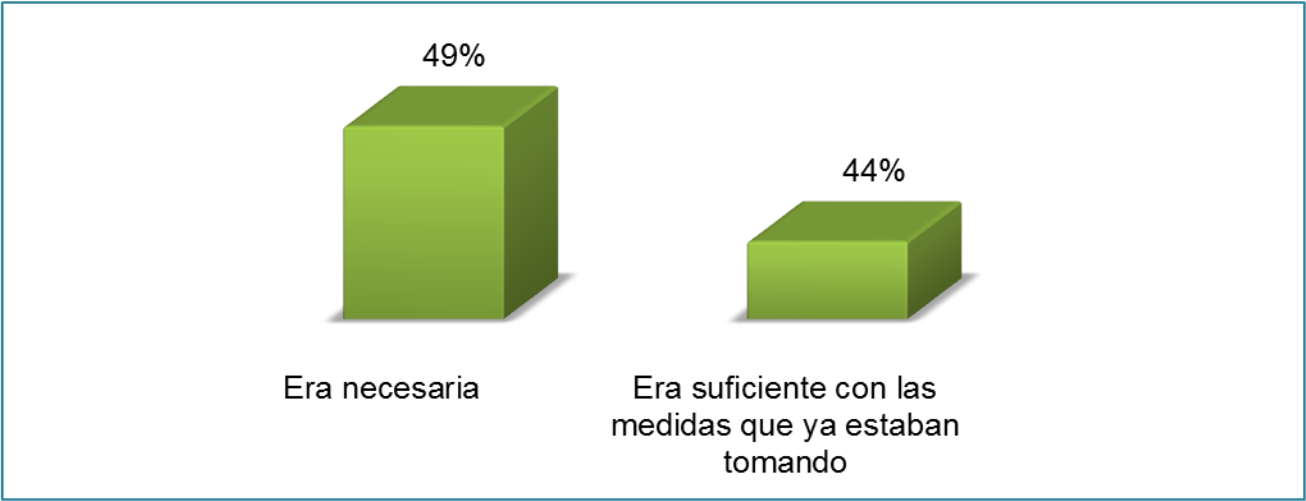
Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

En días pasados la Comisión Ambiental de la Megalópolis anunció que a partir del martes 5 de abril y hasta el 30 de junio se aplicará el programa “Hoy no circula” en todos los vehículos sin importar el holograma que tengan para todas las delegaciones de la Ciudad de México y para varios de los principales municipios conurbados del Estado de México. ¿Qué tan de acuerdo está usted con esta medida?



Con Ns/Nc = 100%

Debido a que la restricción vehicular no fue suficiente para bajar los niveles de contingencia ambiental, el 5 de abril por la noche la Comisión Ambiental de la Megalópolis emitió un comunicado en el que se activó como medida extraordinaria el doble “Hoy no circula”. ¿Usted cree que esta medida era necesaria o ya era suficiente con las medidas que se estaban tomando?

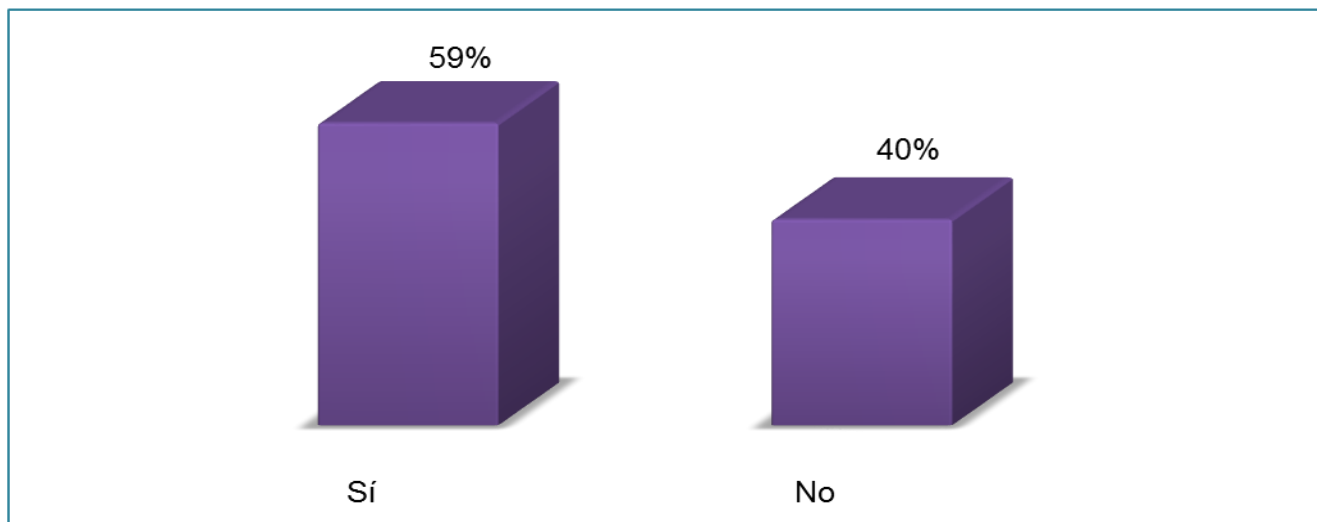


Con Ns/Nc = 100%

Encuesta telefónica, 7 de abril de 2016, 600 encuestas. Nivel de confianza de 95%, error de +/-4%.

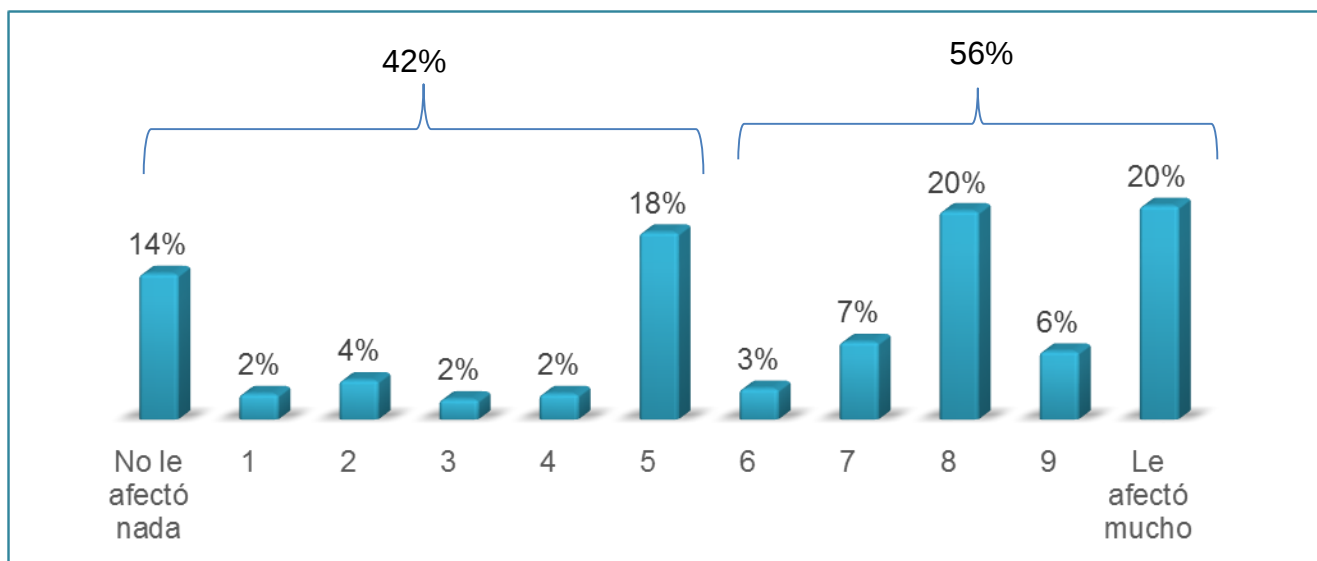
Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Ahora dígame, ¿usted cuenta con automóvil particular?



Con Ns/Nc = 100%

En una escala del 0 al 10, donde 0 es nada y 10 muchos, dígame, ¿qué tanto le han afectado las medidas que se han llevado a cabo en la Ciudad de México y municipios conurbados para bajar los niveles de contingencia ambiental?
(sólo quienes sí cuentan con un automóvil particular)

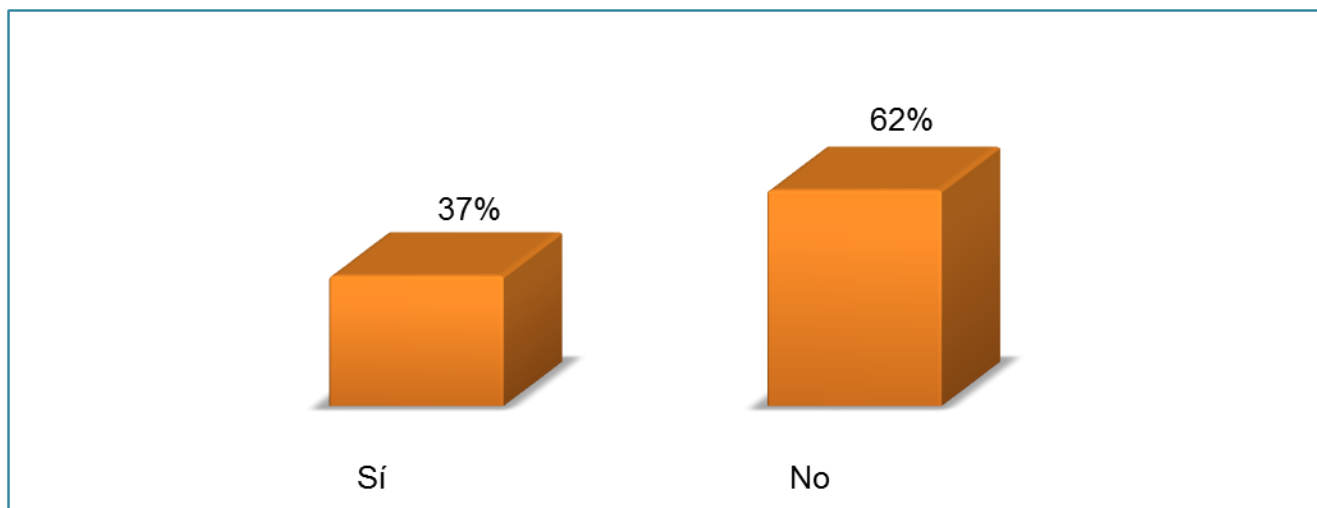


Con Ns/Nc = 100%

Encuesta telefónica, 7 de abril de 2016, 600 encuestas. Nivel de confianza de 95%, error de +/-4%.

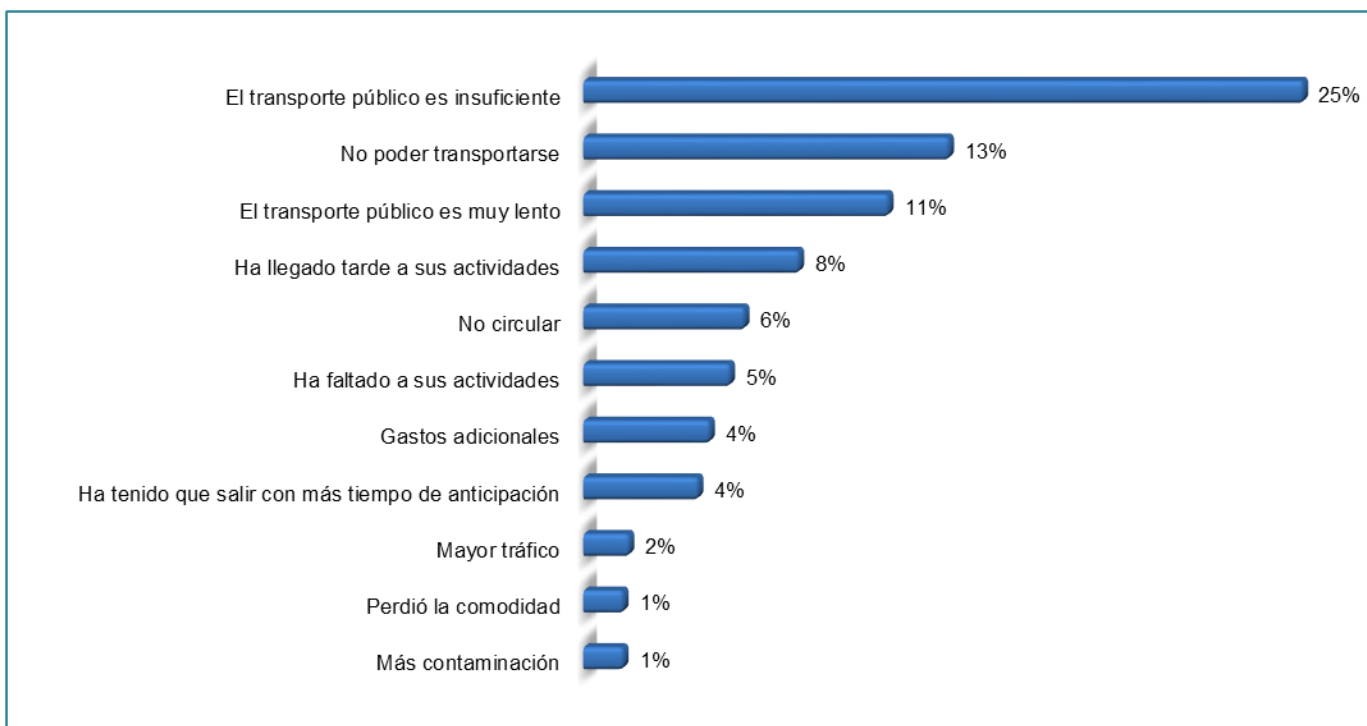
Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

**¿Usted se ha visto afectado por las medidas del “Hoy no circula” que se tomaron en la Ciudad de México para reducir los índices de contaminación ambiental?
(sólo quienes no cuentan con un automóvil particular)**



Con Ns/Nc = 100%

**¿De qué manera se ha visto afectado?
(sólo quienes dijeron ser afectados y tienen o no un automóvil particular)**

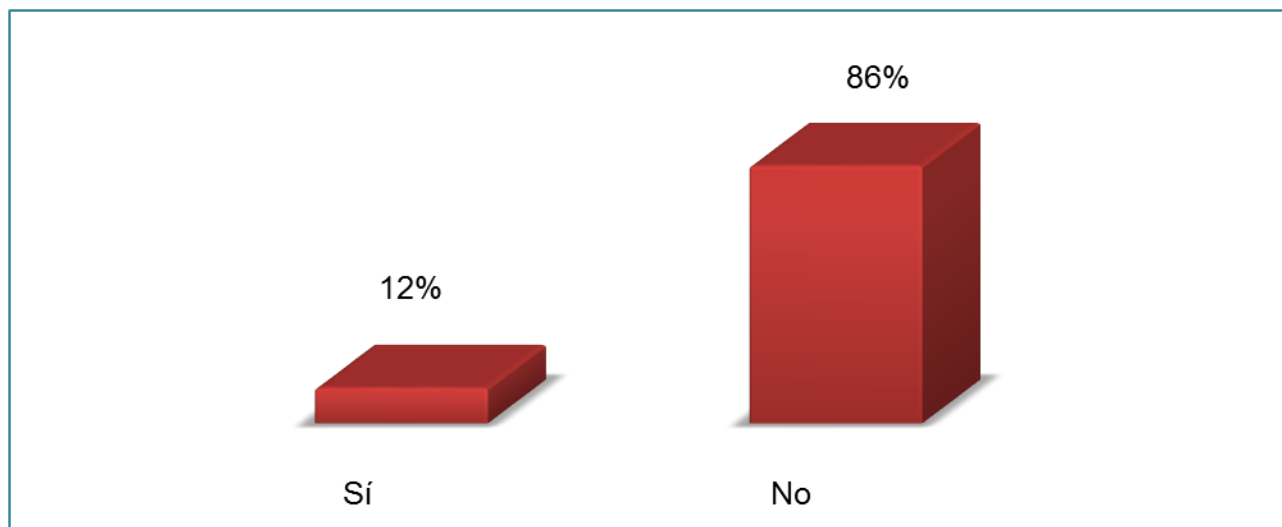


Respuestas espontáneas
Con Otra y Ns/Nc = 100%

Encuesta telefónica, 7 de abril de 2016, 600 encuestas. Nivel de confianza de 95%, error de +/-4%.

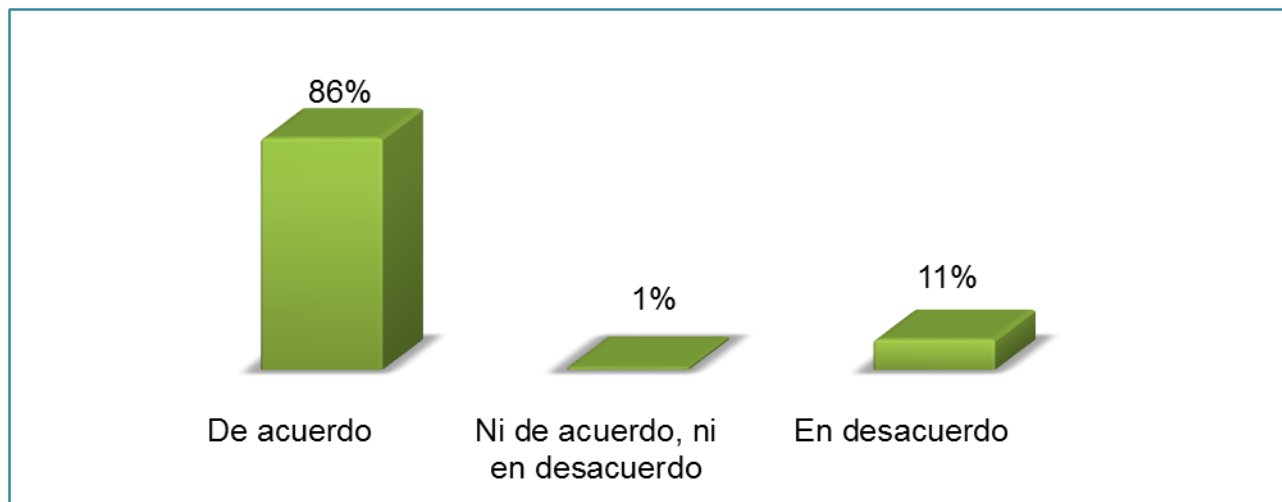
Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Durante el primer día del “Hoy no circula” ampliado, el director del Sistema de Transporte Colectivo Metro, Jorge Gaviño, informó que se están recibiendo más de 825 mil usuarios al día, por lo que se reacomodaron 28 trenes en distintas líneas del metro para mitigar y dar fluidez a los usuarios. ¿Cree usted que el Metro tiene la capacidad para dar servicio a la cantidad de gente que se está sumando a su uso por la contingencia ambiental?



Con Ns/Nc = 100%

La prohibición del “Hoy no circula” no aplica para el transporte público, lo cual ha generado muchas críticas debido a que varios autobuses contaminan más que los automóviles particulares. ¿Usted está de acuerdo o en desacuerdo con que hay algunos autobuses del transporte público que contaminan más que los automóviles particulares?



Con Ns/Nc = 100%

Encuesta telefónica, 7 de abril de 2016, 600 encuestas. Nivel de confianza de 95%, error de +/-4%.

Fuente: Tomado de Gabinete de Comunicación Estratégica, *Hoy no circula*, 7 de abril de 2016, disponible en www.gabinete.mx (fecha de consulta: junio de 2016).



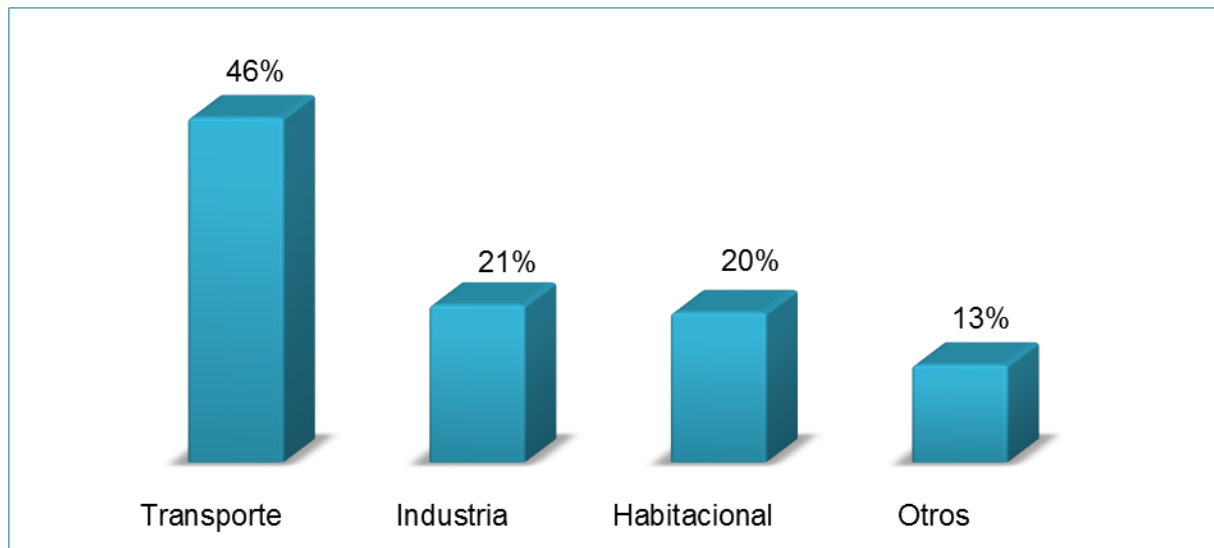
2.

Contingencia ambiental y sus generadores

Emisiones contaminantes en la Zona Metropolitana del Valle de México

De acuerdo con información de Calidad del Aire de la Secretaría de Medio Ambiente, el sector que contribuye con más emisiones contaminantes es el transporte (46%), seguido por la industria (21%), el sector habitacional (20%) y otros (13%).

**Contribuciones de emisiones contaminantes por sector
(precursores de ozono y partículas)**



Los principales generadores de emisiones en la Ciudad de México (CDMX) son los siguientes:

- Precursores de ozono: Compuestos orgánicos volátiles (COV) y Óxidos de nitrógeno (NOx)
- Partículas: PM₁₀ (materia sólida o líquida dispersa en el aire, de diámetro inferior a 10 micrómetros (µm)) y PM_{2.5} (materia sólida o líquida dispersa en el aire, de diámetro inferior a 2.5 micrómetros (µm))
- Compuestos tóxicos
- Compuestos de efecto invernadero

Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

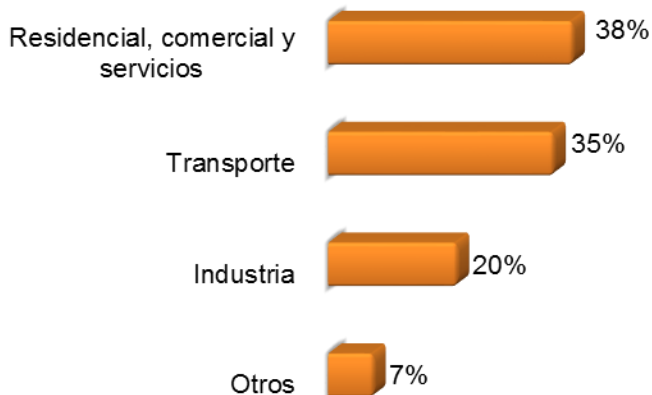
2.1 Precursores de ozono

El sector residencial, comercial y servicios genera el 38% de los COV y 7% de NOx; se emiten por el uso de limpiadores, cosméticos y recubrimientos utilizados en el hogar, así como por las fugas de gas LP en conexiones y por la combustión incompleta en estufas y calentadores.

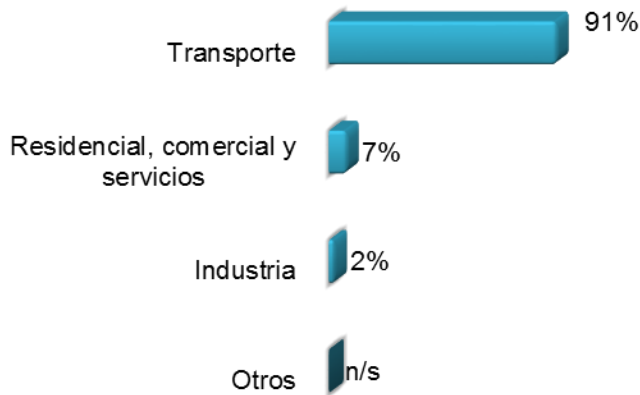
El sector de transporte emite 35% de los COV y 91% de los NOx. Los autos particulares, taxis y autobuses, en conjunto emiten el 53% de NOx. En el caso de los COV, los principales emisores son los autos particulares y las motocicletas, con el 10% y 8% respectivamente.

En la industria los COV son emitidos mayormente por el uso de solventes en la industria; este sector aporta el 20% del total de COV de la CDMX; la industria química es la principal fuente de emisión. Asimismo, este sector genera el 2% de los NOx.

Compuestos orgánicos volátiles (COV)



Óxidos de nitrógeno (NOx)



n/s= no significativo

Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

2.2 Partículas

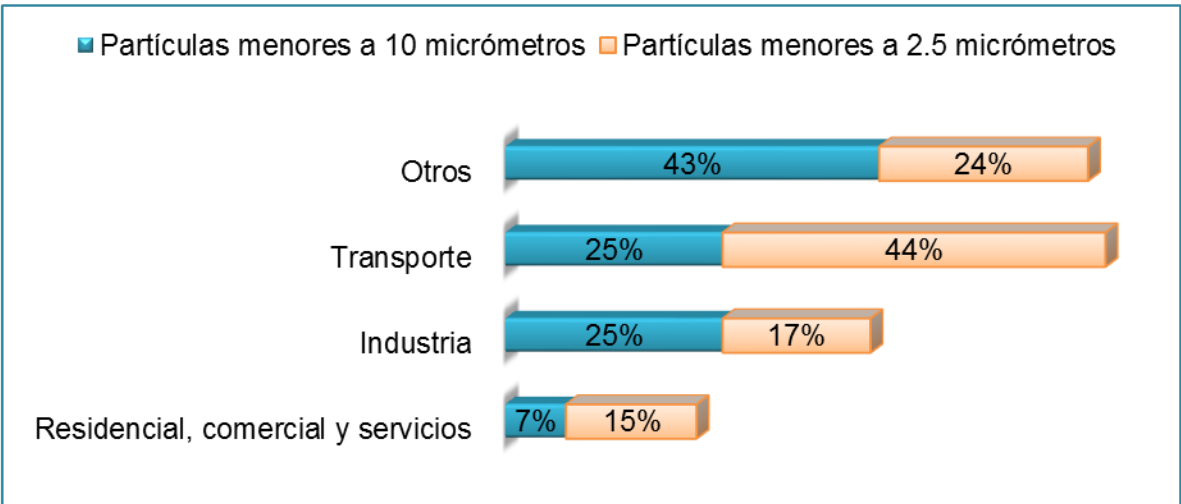
El sector industrial genera el 25% de PM_{10} y 17% del $PM_{2.5}$. La industria química y la alimentaria emiten grandes cantidades de partículas durante el manejo y transformación de sus materias primas.

El sector transporte emite 25% de PM_{10} y 44% de $PM_{2.5}$; dentro de este sector los tractocamiones son los vehículos de mayor emisión de partículas finas debido al uso de diésel como combustible. Generan el 12% de las PM_{10} y el 25% de las $PM_{2.5}$. El tránsito vehicular sobre las vialidades genera emisiones de partículas, producidas por el intenso paso de los vehículos sobre ellas y la resuspensión del polvo.

El sector residencial, comercial y servicios aporta el 7% de las emisiones por PM_{10} y 15% de las emisiones por $PM_{2.5}$.

43% de las emisiones por PM_{10} y 24% por $PM_{2.5}$ son generadas por otros sectores; como la agricultura, la cual también es una fuente de emisión de partículas debido a las actividades de labranza.

Emisión de partículas



Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

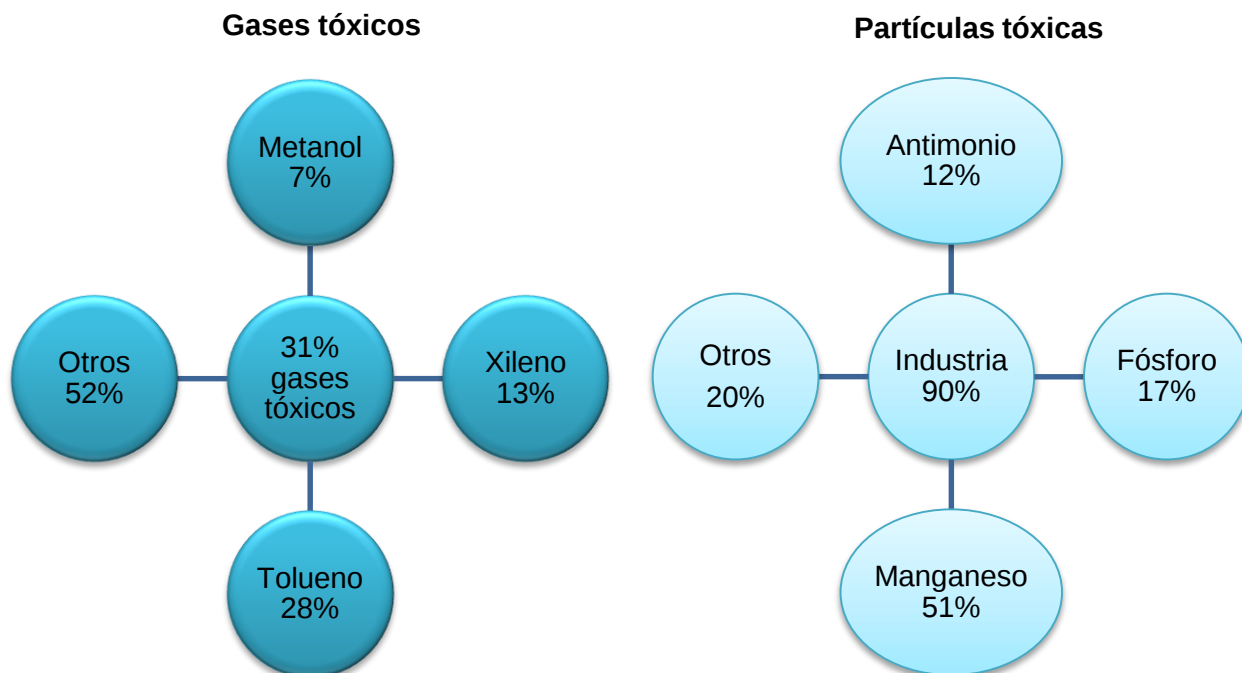
2.3 Compuestos tóxicos

Los contaminantes tóxicos o peligrosos son gases y partículas que se encuentran en el aire y que son altamente nocivos para la salud. Entre ellos se encuentran el tolueno, xileno, metanol, benceno, manganeso, antimonio, fósforo, cromo y plomo.

Al año se registran 285,790 toneladas de compuestos orgánicos totales; entre ellos 31% son gases tóxicos, 88,785 toneladas por año (más de 150 compuestos diferentes).

Del 31% de gases tóxicos, 7% corresponden al etanol, 13% al xileno, 28% al tolueno, y 52% a otros compuestos.

Al año se generaron 3,882 toneladas de partículas PM2.5, entre ellas 5.3% son partículas tóxicas (206 toneladas por año), compuestas por más de 10 metales diferentes. La industria genera el 90% de las partículas tóxicas, entre ellas 12% son de antimonio, 17% fósforo, 51% manganeso, y 20% de otros compuestos.



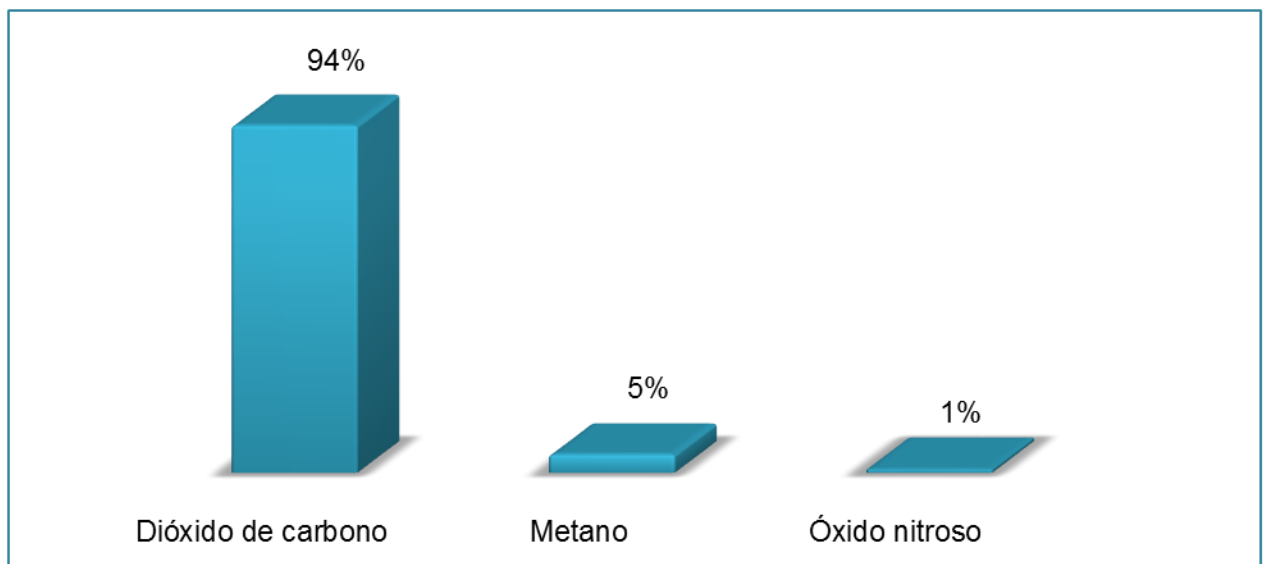
Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

2.4 Compuestos de efecto invernadero

Los compuestos de efecto invernadero se componen de gases de efecto invernadero y carbón negro. Los gases de efecto invernadero se componen por dióxido de carbono, metano y óxido nitroso.

En el Distrito Federal los gases de efecto invernadero se componen por 94% de dióxido de carbono (CO_2), 5% de metano (CH_4) y 1% de óxido nitroso.

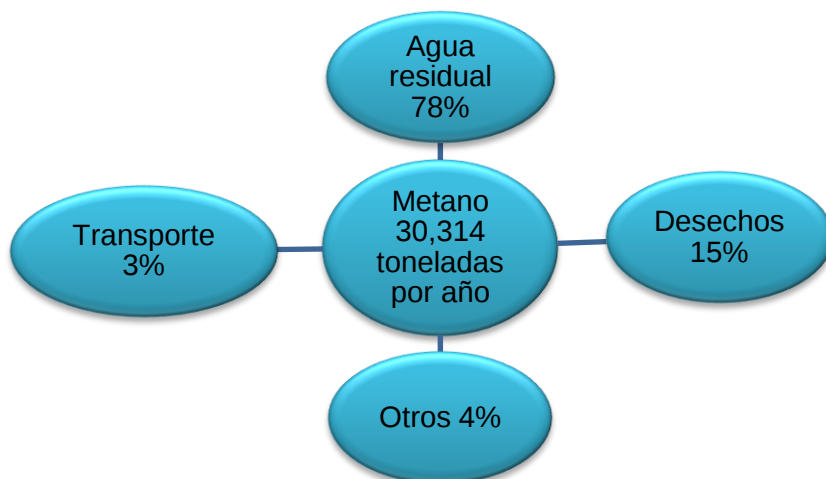
Principales gases de efecto invernadero en el Distrito Federal



Anualmente se registran 30,314 toneladas de Metano, de entre ellos 78% se genera por el agua residual, 15% por los desechos, 4% por otros, y 3% se genera por el transporte. En el bordo Poniente, donde se depositaba basura de la CDMX, se generan 150 000 toneladas de metano.

Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

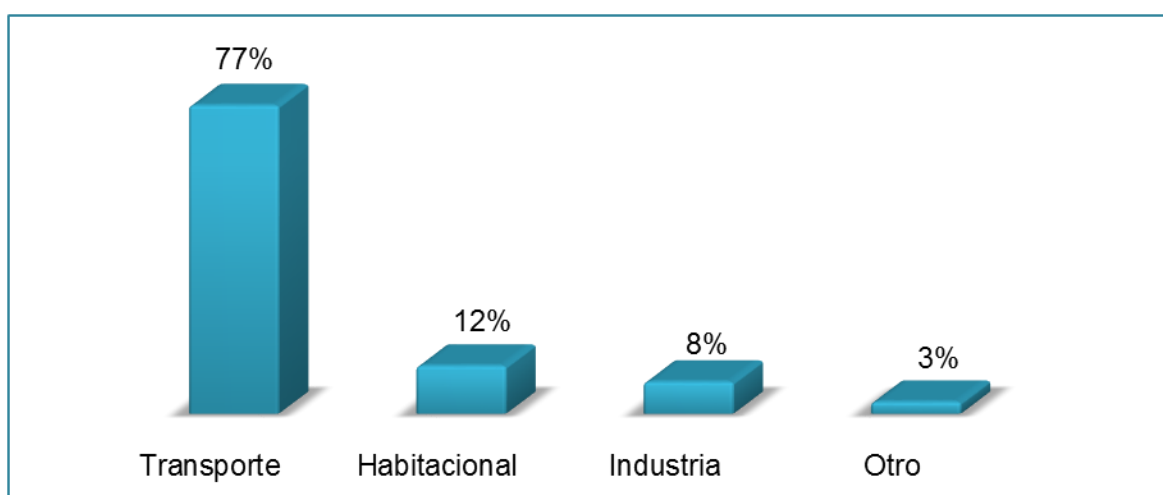
Emisiones de Metano (CH₄)



De Dióxido de carbono se registran al año 16.37 millones de toneladas, El sector transporte genera 77% de CO₂, el sector habitacional 12%, la industria 8% y 3% lo genera otro sector.

En el sector transporte los principales generadores son los aviones (1.4 millones de toneladas), camionetas (1.5 millones de toneladas), taxis (1.5 millones de toneladas) y los automóviles particulares (3.5 millones de toneladas).

Emisiones de dióxido de carbono por sector

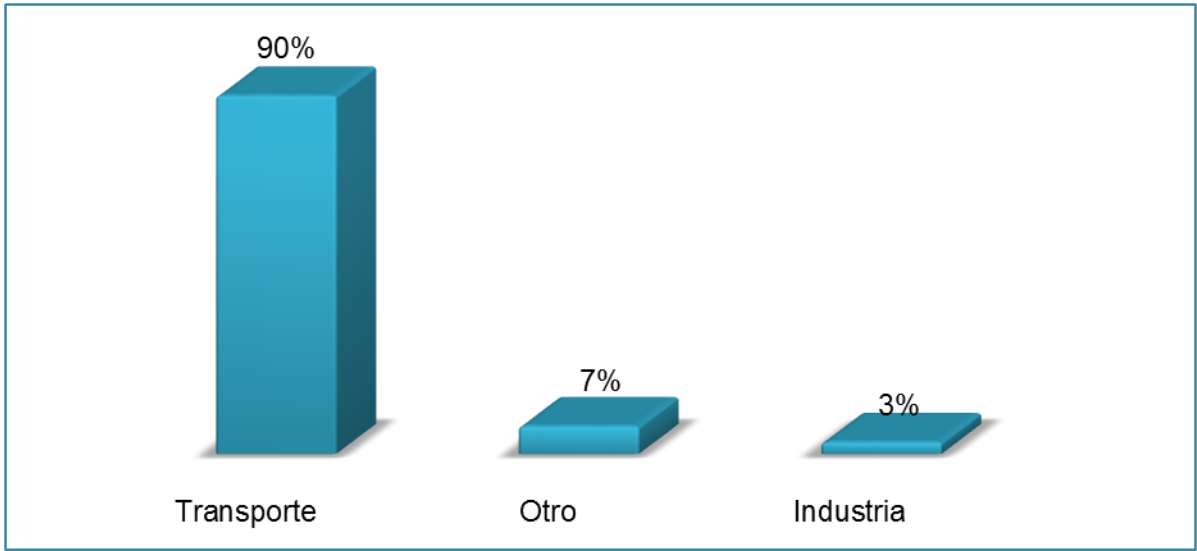


Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

El carbono negro forma parte de las partículas y conserva el calor en la atmósfera, 460 veces más que el CO₂. Anualmente se registran 1,143 toneladas. El sector transporte genera 90% de las emisiones de carbono negro, 7% otros sectores, y 3% las industrias.

Dentro el sector transporte los principales generadores son los automóviles particulares (34 toneladas), camiones de carga (138 toneladas) y los tractocamiones (731 toneladas).

Emisiones de carbono negro por sector





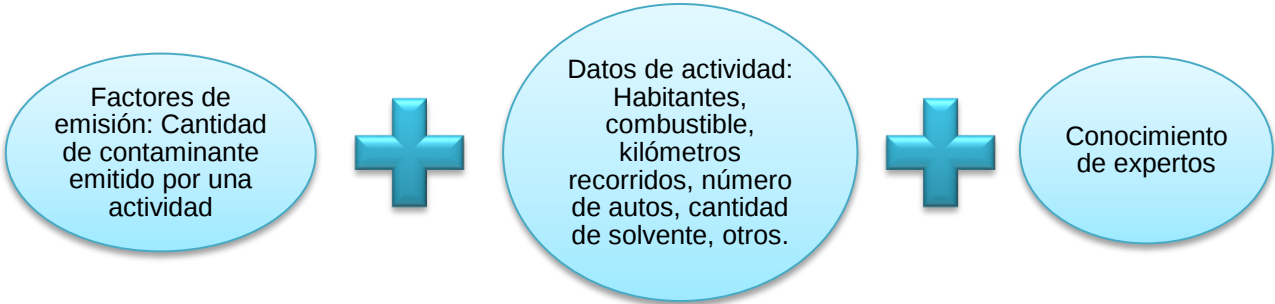
3.

Inventario de emisiones

El Inventario de Emisiones es la estimación de los contaminantes que generan las fábricas, talleres, vehículos, así como la vegetación y otras actividades que ensucian el aire que respiramos. Éste inventario es realizado por un grupo de expertos, para un periodo de tiempo y área determinados.

Los inventarios de emisiones son la base para diseñar las medidas de reducción de las emisiones contaminantes; permiten evaluar la eficiencia de la aplicación de las medidas de control de la contaminación del aire.

El Inventario de Emisiones se elabora de la siguiente manera:



Dentro del Inventario de Emisiones de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) de 2012 se analizaron de manera conjunta la generación de emisiones de contaminantes criterio, de compuestos tóxicos, de gases de efecto invernadero y de carbono negro. Los compuestos evaluados son los siguientes:

Compuestos evaluados en el inventario de emisiones

Criterio	Tóxicos	Efecto Invernadero
• Partículas menores a 10 micrómetros (PM₁₀) • Partículas menores a 2.5 micrómetros (PM_{2.5}) • Bióxido de azufre (SO₂) • Monóxido de carbono (CO) • Óxidos de nitrógeno (NOx) • Compuestos orgánicos totales (COT) • Compuestos volátiles (COV) • Amoniaco (NH₃)	• Tolueno • Benceno • Xileno • Metanol • Formaldehido • MTB, entre otros	• Bióxido de carbono (CO₂) • Metano (CH₄) • Óxido nitroso (N₂O) • Carbono negro (CN)

Fuente: Tomado de SEDEMA-Calidad del aire, *Principales generadores de emisiones en la Ciudad de México*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Emisiones por jurisdicción

En la ZMVM las emisiones que originan la contaminación del aire y que a su vez contribuyen con el calentamiento global provienen de fuentes que tienen diferente jurisdicción. La ZMVM se conforma por tres jurisdicciones: el gobierno del Distrito Federal, el del Estado de México y el gobierno Federal.

En la ZMVM se generan al año 34,677 toneladas de PM_{10} ; 9,451 toneladas de $PM_{2.5}$; 4,867 de SO_2 ; 1,06,048 toneladas de CO; 239,132 toneladas de NOx; 895,369 toneladas de COT; 632,748 toneladas de COV; 44,192 toneladas de NH_3 , 195,815 toneladas de compuestos tóxicos; 2,116 toneladas de CN; y 49,503,010 toneladas de CO_2 eq.

Las fuentes de jurisdicción del gobierno del Distrito Federal contribuyen anualmente con 38% del total de los compuestos tóxicos, 37% del total de CO, 37% del NH_3 , 33% del NOx, 31% del COV, 27% del total del CO_2 equivalente, 26% del total del COT, 23% de las $PM_{2.5}$, 19% de PM_{10} , 14% de CN y 4% del total de SO_2 .

Las fuentes emisoras de jurisdicción del Estado de México son las que generan la mayor cantidad de partículas, de precursores de ozono y de gases de efecto invernadero. Estas aportan el 67% del total de las emisiones de PM_{10} , 63% de NH_3 , 60% del total de las emisiones de COT, 59% de CO, 50% del total de los compuestos tóxicos, 50% del total de COV, 50% de CO_2 eq., 50% de $PM_{2.5}$, 28% del total de CN, y 22% de SO_2 .

Las fuentes de jurisdicción Federal emiten la mayor parte del SO_2 (74% del total) y de CN (58% del total); estas emisiones se generan básicamente por la combustión del diésel en tractocamiones, vehículos de carga pesada y autobuses. Esta fuente también generó el 27% de $PM_{2.5}$ y 23% de CO_2 eq. Con una menor participación, aportan el 19% de COV, 18% de NOx y 14% de PM_{10} .

Fuente: Tomado de la Secretaría del Medio Ambiente, *Inventario de Emisiones Contaminantes y de Efecto Invernadero 2012, Zona Metropolitana del Valle de México, 2013*, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Inventario de Emisiones de la ZMVM por jurisdicción, 2012

Jurisdicción	Emisiones (toneladas/año)										
	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	CO	NOx	COT	COV	NH ₃	Tóxicos	CN	CO _{2eq.}
Distrito Federal	6,552	2,185	217	594,116	79,287	232,949	199,483	16,210	75,001	293	13,401,215
Estado de México	23,335	4,749	1,052	944,674	117,734	536,841	314,436	27,799	97,489	597	24,576,236
Federal	4,790	2,517	3,598	67,258	42,111	125,579	118,829	183	23,325	1,226	11,525,559
Total	34,677	9,451	4,867	1,606,048	239,132	895,369	632,748	44,192	195,815	2,116	49,503,010
Emisiones (%)											
Distrito Federal	19%	23%	4%	37%	33%	26%	31%	37%	38%	14%	27%
Estado de México	67%	50%	22%	59%	49%	60%	50%	63%	50%	28%	50%
Federal	14%	27%	74%	4%	18%	14%	19%	N/S	12%	58%	23%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Tomado de la Secretaría del Medio Ambiente, *Inventario de Emisiones Contaminantes y de Efecto Invernadero 2012, Zona Metropolitana del Valle de México*, 2013, disponible en www.aire.cdmx.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).



4.

Programas para disminuir la contaminación del aire



4.1

Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal

El 5 de febrero de 2016, se publicó en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, el aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal.

El objeto de este programa es determinar, atendiendo a la concentración de contaminantes atmosféricos con base en el Índice de Calidad del Aire, las FASES de Contingencia Ambiental, las bases de la declaración respectiva, así como las medidas aplicables para prevenir y controlar las emisiones contaminantes generadas por fuentes fijas y móviles, sus efectos en la salud de la población o en los ecosistemas.

Aplicación del programa

El programa se aplicará una vez que se haya declarado su activación por las autoridades competentes, conforme a lo dispuesto en este instrumento, en la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal y demás disposiciones aplicables.

La Secretaría del Medio Ambiente (SEDEMA) del Gobierno del Estado de México, en coordinación con la SEDEMA del Gobierno del Distrito Federal, a través de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), de acuerdo con los datos registrados por el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México (SIMAT), declararán la activación del Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en la FASE que corresponda, así como la aplicación y suspensión de las medidas procedentes.

La CAME podrá establecer medidas adicionales de carácter general para el control de las actividades que generen emisiones contaminantes atmosféricas en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que se aplicarán según se establezca en el Manual para la Aplicación del Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas.

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

La determinación de continuar o suspender la FASE correspondiente en la cual se activó el Programa deberá difundirse ampliamente a través de los medios de comunicación masiva.

Precontingencia Ambiental

La FASE de Precotingencia Ambiental por Ozono se activará cuando los valores del índice sean mayor a 150 puntos. La FASE de Precontingencia Ambiental Regional por Partículas Menores a 10 micrómetros (PM₁₀) se activará exclusivamente en la zona que registró el índice que superó el límite de activación (mayor a 150 puntos), y sólo que dicho valor se registre simultáneamente en dos o más zonas, se declarará FASE de Precontingencia Ambiental en toda la ZMVM.

Precontingencia Ambiental

Precontingencia Ambiental por:	Activación (índice)	Suspensión (Índice)
Ozono	Mayor a 150 puntos	Igual o menor a 150 puntos
PM ₁₀	Mayor a 150 puntos	Igual o menor a 150 puntos

La activación de la FASE de Precontingencia Ambiental Regional por PM₁₀ se decretará en el transcurso de la siguiente hora posterior al reporte del valor para la activación. Cuando los niveles de contaminación de PM₁₀ estén influenciados directamente por la ocurrencia de fenómenos naturales, como emisiones volcánicas, incendios forestales de gran magnitud o tolvaneras, la CAME emitirá las recomendaciones pertinentes para la protección de la salud y determinará, con base en el análisis meteorológico la eventual activación de cualquiera de las FASES de Contingencia Ambiental.

Para la continuación o suspensión de la FASE de Precontingencia Ambiental por Ozono o por PM₁₀, se analizarán las condiciones de la atmósfera en la región central del país en tres ocasiones durante el día a partir del momento de activación; dicho análisis se realizará a las 10:00, a las 15:00 y a las 20:00 horas, revisando las condiciones meteorológicas y de la calidad del aire prevalecientes y su probable evolución en las siguientes horas.

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Si al momento de la evaluación el índice de Ozono o PM_{10} es igual o menor a 150 puntos y se determina que en las horas subsecuentes las condiciones meteorológicas para la dispersión de contaminantes serán o seguirán siendo favorables para la disminución de los niveles de contaminación, se emitirá un comunicado con la declaratoria de Suspensión de la FASE de Precontingencia Ambiental en el transcurso de la siguiente hora.

Dentro de las 48 horas hábiles posteriores a la declaratoria de suspensión de la Precontingencia Ambiental, la SEDEMA enviará el informe final de actividades llevadas a cabo en el Distrito Federal a la Coordinación Ejecutiva de la CAME. A su vez la CAME informa a la ciudadanía los resultados de las medidas implementadas en un plazo no mayor a 72 horas hábiles posteriores a la declaración de suspensión de la Precontingencia.

Determinación de la FASE I de Contingencia Ambiental

La activación y suspensión de la FASE I de Contingencia Ambiental por Ozono tendrá lugar en toda la ZMVM cuando en cualquiera de las zonas que la conforman se registren valores mayor a 180 puntos para la activación e igual o menor a 150 puntos para la suspensión.

La activación de la FASE I de Contingencia Ambiental regional por PM_{10} tendrá lugar exclusivamente en la zona en donde se registren valores mayores a 175 puntos. Para la suspensión deberán registrarse valores iguales o menores a 150 puntos.

La FASE I de Contingencia Ambiental Combinada tendrá lugar en toda la ZMVM, cuando se registren valores de Ozono y PM_{10} mayores a 160 puntos y 125 puntos respectivamente. Para la continuación o suspensión de la FASE I se analizarán los valores del Índice más altos registrados por el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México, en periodos subsecuentes al momento de la declaratoria pública de la Contingencia Ambiental.

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

FASE I de Contingencia Ambiental

Contingencia ambiental por:	Activación (Índice)	Suspensión (Índice)
Ozono	Mayor a 180 puntos	Igual o menor a 150 puntos
PM ₁₀	Mayor a 175 puntos	Igual o menor a 150 puntos
Ozono y PM ₁₀ (Cominada)	Mayor a 160 puntos de Ozono y mayor a 125 puntos de PM ₁₀	Igual o menor a 150 puntos

Determinación de la FASE II de Contingencia Ambiental

La activación y suspensión de la FASE II por Ozono tendrá lugar en toda la ZMVM, cuando en cualquiera de las zonas que la conforman se registren valores mayores a 230 puntos, y sean igual o menor a 150 puntos para su suspensión.

La activación de la FASE II por PM10 tendrá lugar en toda la ZMVM en el momento que se registren valores mayores a 230 puntos. El aviso de activación del Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas se deberá realizar a más tardar a las 10:00 horas cuando los valores se registren entre las 22:00 y las 06:00 horas.

Para la continuación o suspensión de esta FASE se analizarán los valores del Índice más altos registrados por el Sistema de Monitoreo Atmosférico de la Ciudad de México, en periodos subsecuentes al momento de la declaratoria pública de la Contingencia Ambiental.

FASE II de Contingencia Ambiental

Contingencia ambiental por:	Activación (Índice)	Suspensión (Índice)
Ozono	Mayor a 230 puntos	Igual o menor a 150 puntos
PM ₁₀	Mayor a 230 puntos	Igual o menor a 150 puntos

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Medidas aplicables en Precontingencia y Contingencia Ambiental

1. Medidas aplicables en Precontingencia y Contingencia Ambiental por Ozono

En caso de la activación de la FASE de precontingencia o de las FASES de contingencia ambiental se emitirán recomendaciones y medidas que se dirigen a la población, autoridades y responsables de las fuentes generadoras de precursores de Ozono. Entre estas recomendaciones se encuentran las siguientes:

Sector	Medidas aplicables
Salud	➤ Se recomienda que niños, adultos mayores y personas con problemas respiratorios y cardiovasculares permanezcan en interiores entre las 13:00 y las 19:00 horas. ➤ Se recomienda no fumar en espacios cerrados. ➤ Se recomienda a los deportistas abstenerse de realizar ejercicio o desarrollar actividades al aire libre que requieran un esfuerzo vigoroso, principalmente entre las 13:00 y las 19:00 horas. ➤ Para la población en general, evitar las actividades deportivas, cívicas, de recreación u otras al aire libre principalmente entre las 13:00 y las 19:00 horas.
Transporte	➤ La restricción a la circulación para vehículos de servicio particular aplicará con base a lo siguiente: a) 1er y 2º día: sin restricción adicional, a menos que la CAME lo defina con base en la Sección III.5 del Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas vigente de las 5:00 a las 22:00 horas. b) 3er día y subsecuentes: Dejan de circular vehículos con holograma de verificación 1, 2 y permisos, con terminación numérica de placa de circulación non o par de manera alternada de acuerdo a la última declaración de contingencia de las 5:00 a las 22:00 horas. ➤ Todos los vehículos automotores de servicio particular y de carga ligeros con placas de circulación del extranjero o de otras entidades federativas distintas a los Estados que integran la CAME, que no porten el holograma de verificación vehicular “exento”, “00” o “0”, se les considera como holograma “2”. ➤ Los vehículos que porten placas formadas exclusivamente por letras y sin holograma de verificación serán considerados como vehículos con holograma “2” y terminación numérica de placa par.
Servicios	➤ Se suspenderán las actividades de pintado de vehículos en la vía pública, mobiliario y equipos a cielo abierto, así como en instalaciones sin casetas de pintura. ➤ Se suspenderán las actividades de limpieza y desengrase en el sector de servicios que utilicen productos orgánicos volátiles sin control de emisiones. ➤ Se vigilarán las actividades de abastecimiento de combustible en estaciones de servicio que no cuenten con sistemas de recuperación de vapores, o que no operen adecuadamente para que instruya la suspensión de actividades y/o la medida que aplique a éstas. ➤ Las dependencias y entidades de la administración pública local y en su caso, en coordinación con las autoridades federales, suspenderán las actividades de bacheo, pintado y pavimentación, las obras y actividades que obstruyan o dificulten el tránsito de vehículos. ➤ Queda prohibida la quema de cualquier tipo de material o residuo sólido o líquido a cielo abierto y en chimeneas domésticas, incluyendo las quemaduras realizadas para adiestramiento y capacitación del personal encargado del combate de incendios; así como las quemaduras agrícolas y fogatas de todo tipo.
Fuentes fijas de la industria manufacturera	➤ Se suspenderán todas las actividades de impresión que utilicen productos orgánicos volátiles y que no cuenten con equipos de control. ➤ Se suspenderán las actividades industriales que utilicen benceno, tolueno, xilenos y/o sus derivados que no cuenten con equipos de control. ➤ Se suspenderán las actividades de limpieza y desengrase en el sector industrial que utilicen productos orgánicos volátiles sin control de emisiones.

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

2. Medidas aplicables en Precontingencia y Contingencia Ambiental por PM₁₀

Se emitirán recomendaciones y medidas dirigidas únicamente a la población, autoridades y responsables de las fuentes generadoras de partículas de la zona afectada hasta las 22:00 horas del día en que se determine la suspensión de la misma. Algunas de las recomendaciones y medidas son las siguientes:

Sector	Medidas aplicables
Salud	➤ Se recomienda que niños, adultos mayores y personas con problemas respiratorios y cardiovasculares permanezcan en interiores. ➤ Se recomienda no fumar en espacios cerrados. ➤ Si la FASE de Precontingencia se declara en un día hábil, se recomendará limitar las actividades al aire libre (cívicas, deportivas, de recreo u otras) en las escuelas que expongan innecesariamente a los niños y jóvenes en edad escolar a la contaminación. ➤ Se le recomienda a los deportistas abstenerse de realizar ejercicio o desarrollar actividades al aire libre que requieran un esfuerzo vigoroso. ➤ A la población en general se les recomienda evitar las actividades deportivas, cívicas, de recreación u otras al aire libre.
Transporte	➤ Se reforzará la vigilancia del Programa de Vehículos Contaminantes en la zona afectada para la Precontingencia Ambiental. ➤ Detención de vehículos de transporte de materiales de construcción abiertos sin lona de cobertura y/o que derramen materiales, que circulen en la zona afectada por la Precontingencia Ambiental, hasta en tanto la carga sea cubierta.
Servicios	➤ Las dependencias y entidades de la administración pública local y en su caso, en coordinación con las autoridades federales, suspenderán las actividades de bacheo, pintado y pavimentación, las obras y actividades que obstruyan o dificulten el tránsito de vehículos. ➤ Queda prohibida la quema de cualquier tipo de material o residuo sólido o líquido a cielo abierto y en chimeneas domésticas, incluyendo las quemaduras realizadas para adiestramiento y capacitación de personal encargado del combate de incendios, así como las quemaduras agrícolas y fogatas de todo tipo. ➤ Las dependencias y entidades de la administración pública local, deberán intensificar la vigilancia para evitar incendios en áreas boscosas, agrícolas y urbanas y reforzar el combate de incendios activos. ➤ Se suspenderán las actividades de construcción, demolición y movimiento de tierras en obras mayores de 5,000 m² de superficie, en la zona afectada por la Precontingencia Ambiental. ➤ Se suspenderán todas las actividades de movimiento de materiales generadores de partículas en comercios de materiales de construcción, con capacidad de almacenamiento de más de 50 toneladas a cielo abierto (arena, gravas, arcillas, etc.), ubicados en la zona afectada por la Precontingencia Ambiental.
Fuentes fijas de la industria manufacturera	➤ Se suspenderán todas las actividades de las concreteiras fijas o móviles que no cuenten con equipo de control que estén ubicadas en el Distrito Federal, en la zona en la que se haya declarado la Precontingencia Ambiental. ➤ Se disminuirán al 50% las actividades generadoras de partículas en las concreteiras que no cuenten con equipo de control que estén ubicadas en el resto del Distrito Federal. ➤ Se suspenderán todas las actividades en las plantas de asfaltos fijas o móviles, que no cuenten con equipo de control y estén ubicada en la zona afectada por la Precontingencia Ambiental.

Fuente: Tomado de Gaceta Oficial de la Ciudad de México, *Aviso por el que se da a conocer el Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Distrito Federal*, 5 de febrero de 2016, disponible en www.gob.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

4.2

Programa Hoy No Circula

El Programa Hoy No Circula, es un programa gubernamental mexicano el cual establece las medidas que limitan el flujo vehicular en la Ciudad de México y el Estado de México. El objetivo de este programa es ejercer control sobre la contaminación generada por los vehículos para minimizar el impacto ambiental que producen.

El programa define quiénes pueden o no circular por la ciudad cada día en base a los siguientes factores:

1. Su nivel de emisiones, por lo que recibe un holograma tras hacer una Verificación Vehicular. La Verificación Vehicular es un proceso de control realizado a los vehículos de forma periódica para determinar el nivel de emisiones que producen y así poder asignarles un holograma. Estos hologramas son de distintas categorías los cuales ubican a los vehículos según el grado de contaminación generado.
2. El dígito de terminación de su placa, que define el color del engomado para cada vehículo. Si la placa termina en 5 ó 6 el engomado será color amarillo; 7 u 8 color rosa; 3 ó 4 color rojo; 1 ó 2 color verde; y 9 ó 0 color azul.

A partir del 9 de julio del 2016, entrará en vigor el nuevo programa Hoy No Circula 2016, en el cual los hologramas se asignarán de acuerdo a los niveles de emisión del vehículo, y no su antigüedad. En este programa únicamente el holograma 00 continuará con una restricción de edad máxima de dos años.

En el nuevo programa de Verificación, los hologramas a recibir serán los siguientes:

- Holograma Exento
- Holograma 00 o Doble Cero
- Holograma 0 o Cero
- Holograma 1 o Uno
- Holograma 2 o Dos

Fuente: Tomado de Hoy No Circula, Nuevas Reglas en Contingencia Ambiental, disponible en www.hoy-no-circula.com.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

Los vehículos que se encontrarán exentos en el nuevo programa Hoy No Circula serán los siguientes:

- Los que hayan obtenido holograma Exento, 0 (cero) ó 00 (doble cero) en la verificación vehicular.
- Los que utilicen energías no contaminantes (solar, eléctrica, etc.)
- Transportes escolares con autorización.
- Vehículos usados para servicios de emergencia, servicios urbanos, bomberos, médicos, rescate, seguridad pública y protección civil.
- Vehículos de servicios fúnebres durante su actividad.
- Vehículos de emergencia médica con autorización.
- Vehículos conducidos por discapacitados con su respectiva identificación o autorización.
- Servicio público federal de transporte de pasajeros.
- Vehículos con placa de auto antiguo o clásico, tractores, maquinarias para construcción y minería, motocicletas o con matrícula de demostración y/o traslado.
- Vehículos que porten un Pase Turístico vigente.
- Vehículos que porten un permiso especial entregado por la Secretaría del Medio Ambiente por participar en algún programa especial de fuentes móviles.

Si algún vehículo infringe las restricciones del programa se deberá pagar una multa cuyo valor dependerá del lugar donde se cometa la infracción y de qué autoridad la registre. En la Ciudad de México si te sanciona un Policía de tránsito (uniformado con chaleco amarillo fluo), se deberá pagar una multa de 20 días de salario mínimo (aproximadamente \$1,345), como indica el Reglamento de Tránsito Metropolitano. El vehículo ya no se remitirá al corralón. Si te sanciona un Ecoguarda (uniforme blanco con verde con el logo de la SEDEMA), se deberá pagar un monto de 24 salarios mínimos (aproximadamente \$1,614), como indica el Reglamento de la Ley Ambiental en Materia de Verificación Vehicular. En el Estado de México la multa será de 30 salarios mínimos (aproximadamente \$2,019).

Fuente: Tomado de Hoy No Circula, Nuevas Reglas en Contingencia Ambiental, disponible en www.hoy-no-circula.com.mx (fecha de consulta: junio de 2016).

CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES Y DE OPINIÓN PÚBLICA



CÁMARA DE DIPUTADOS
LXIII LEGISLATURA

diputados.gob.mx/cesop

 [cesop01](https://www.facebook.com/cesop01)

 [@cesopmx](https://twitter.com/cesopmx)

Responsable de la publicación: Lic. Karen Nallely Tenorio Colón