Impactos de la calidad del aire en la salud y en la economía de México

CEMDA

Respira México

Por un aire limpio para todos

cts MÉXICO

Colectivo Ecologista Jalisco A.C.

ITDP México

MEXICO
Red por los Derechos de la Infancia en México

El impacto del sector transporte en la calidad del aire, la salud y la economía de México

En México se producen anualmente alrededor de 9,300 muertes por causas asociadas con la contaminación del aire, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS).[1] Dichas emisiones contaminantes provienen especialmente del sector transporte, cuya flota ineficiente ha aumentado de manera considerable en los últimos años. **En el país circulan actualmente más de 21 millones de automóviles, de los cuales aproximadamente el 46% cuenta con una antigüedad mayor a 18 años.** Esto significa que son autos poco eficientes y que consumen grandes cantidades de combustibles, cuya quema además de emitir gases de efecto invernadero, emiten partículas suspendidas responsables de la mala calidad del aire y de los impactos en la salud pública.

Adicionalmente, nuestro país no cuenta con combustibles limpios, especialmente con Diesel de Ultra Bajo Azufre (UBA), pese a que la Norma 086 obliga a Petróleos Mexicanos (Pemex) a introducir este combustible desde febrero de 2009 en todo el territorio, lo que provoca una mayor emisión de partículas suspendidas dañinas para la salud.

Esta falta de normatividad se refleja en que, pese a la mejora que la calidad del aire ha tenido en la última década, ésta sigue siendo mala. Es decir que, si bien se han llevado a cabo algunas acciones a nivel federal y de algunos estados, la salud de todos los mexicanos sigue estando amenazada. **En la Ciudad de México, por ejemplo, en 2009 se tuvo una mala calidad del aire durante 170 días del año, superando en la mitad del año los 100 Imecas de Ozono.**[2]

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología (INE), **en la Zona Metropolitana de Guadalajara se viola alguna de las normas de calidad del aire en el 70% de los días**, presentándose algunos episodios de contaminación de más de 200 y 250 puntos.

Al igual que en la Ciudad de México, en Guadalajara el ozono es el contaminante que con mayor frecuencia rebasa la norma de calidad del aire (60% de los días); seguido por las partículas menores a 10 micrómetros que rebasan la norma en más del 30% de los días.

En Monterrey, por su parte, la frecuencia de violaciones a alguna de las normas de calidad del aire es cercana al 20% de los días y sólo esporádicamente se presenta un evento de más de 200 puntos Imeca. Los contaminantes que sobresalen son las partículas menores a 10 micrómetros, cuya frecuencia de excedencias a la norma es del 12% de los días del año.

La mala calidad del aire tiene graves efectos en la salud humana, relacionándose principalmente con enfermedades cardio-respiratorias, aumento de los casos de asma e infecciones respiratorias y, en algunos casos, ciertos típos de cáncer.

---

[1] World Health Organization. Country profile of Environmental Burden of Disease, Public Health and the Environment, Geneva, 2009.
[2] GDF, 2010. Informe 2009, Informe de la Calidad del Aire en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Es por ello que organizaciones de la sociedad civil como el Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), el Poder del Consumidor, el Centro de Transporte Sustentable (CTS), el Instituto de Políticas de Desarrollo para el Transporte (ITDP), el Colectivo Ecologista Jalisco (CEJ) y la Red por los Derechos de la Infancia, en colaboración con otras organizaciones internacionales, estamos llevando a cabo una serie de acciones para llamar la atención de los distintos actores involucrados sobre el derecho que tenemos los seres humanos a un medio ambiente sano y a la responsabilidad que autoridades y sociedad civil tenemos de promoverlo y garantizarlo.

A través de distintos mecanismos y vías demandamos al presidente de la República, así como a las autoridades correspondientes, como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Secretaría de Energía, la Secretaría de Economía, Petróleos Mexicanos (Pemex), así como otras

Gráfica 1 **Calidad del aire actual (2009)**

Buena **29 días**
Regular **156 días**
Mala **170 días**
Muy mala **10 días**

Fuente: Centro Mario Molina

autoridades responsables, que cumplan con su compromiso de publicar una norma de eficiencia vehicular, de distribuir combustibles limpios y de mejorar la calidad del aire de la población.

Asimismo, promovemos un diálogo con la industria automotriz para lograr su apoyo para la publicación, actualización e instrumentación de estas normas, de forma que cumplan con su responsabilidad social hacia los ciudadanos.
Finalmente, trabajamos para involucrar a toda la sociedad en acciones que de forma individual y colectiva puedan realizar, como reducir el uso del automóvil o adquirir vehículos más eficientes; demandar y utilizar transporte público eficiente y promover el uso de la bicicleta. Todo esto tiene como objetivo limpiar el aire de nuestras ciudades, y mejorar con ello la calidad de vida de todos los ciudadanos, especialmente para mejorar el futuro de poblaciones altamente vulnerables como son nuestros niños y niñas.

Calidad del aire

El aire que respiramos todos los días, está conformado principalmente por nitrógeno y oxígeno, y en pequeñas porciones por vapor de agua y dióxido de carbono. Sin embargo, diversas actividades humanas como el uso masivo del transporte viejo e ineficiente, ocasionan la emisión a la atmósfera de gases, polvos, humos y especialmente partículas que alteran su composición y que además tienen serios impactos en el ambiente y en la salud de las personas, de los animales e incluso de la vegetación.

Dos son los tipos más importantes de contaminantes:

1. Los que se emiten directamente a la atmósfera resultado de un proceso de combustión. Se denominan también **contaminantes primarios**, como son el dióxido de azufre (SO_2), el monóxido de carbono (CO), vapores de combustibles y solventes, plomo (Pb) y las partículas suspendidas (PM).

2. Una vez que estos contaminantes son lanzados a la atmósfera pueden reaccionar con otros contaminantes con igual toxicidad, lo que se conoce como **contaminantes secundarios**, como el ozono (O3), el dióxido de nitrógeno (NO_2) y algunos tipos de partículas.

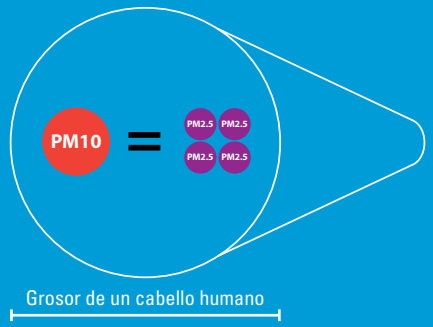
¿Cómo afecta la mala calidad del aire a nuestra salud?

De acuerdo a la OMS, las partículas suspendidas afectan a más personas que cualquier otro contaminante y sus principales componentes son los sulfatos, los nitratos, el amoníaco, el cloruro de sódico, el carbón, el polvo de minerales y el agua. Las partículas se clasifican en función de su diámetro en **PM10** (partículas con un diámetro aerodinámico inferior a 10 µm) y **PM2.5** (diámetro aerodinámico inferior a 2,5 µm). Estas últimas son las de mayor peligro, pues al inhalarlas, pueden llegar a los bronquiolos y alterar el intercambio pulmonar de gases, ocasionando enfermedades respiratorias, e incluso cáncer.[3]

Gráfica 2 ¿Dónde se quedan las partículas que respiramos?

- Nariz y faringe > 10 µm
- Laringe, tráquea y bronquios 10 µm a 2.5 µm
- Bronquios y alveolos < 2.5 µm

*Las partículas son más pequeñas que el grueso de un cabello humano



[3]OMS, Guías de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización mundial 2005

Fuente: Centro Mario Molina

Existen muchas variables que intervienen en la distribución de esta contaminación, como el viento, las variaciones de la temperatura, la cantidad de radiación solar y la lluvia. Y aunque la contaminación del aire no es exclusiva de las grandes ciudades, es ahí en donde se concentra la mayor contaminación y por lo tanto en donde se dan mayores afectaciones a la salud.

"La mortalidad en ciudades con niveles elevados de contaminación supera entre un 15% y un 20% la registrada en ciudades más limpias. Incluso en la Unión Europea, la esperanza de vida promedio es 8,6 meses inferior debido a la exposición a las PM2.5 generadas por actividades humanas."[4]

La OMS ha señalado que la contaminación atmosférica es causante de alrededor de dos millones de muertes prematuras al año en todo el mundo.

Los efectos de las PM en la salud se producen por los niveles de exposición a los que se somete la mayor parte de la población urbana y rural en los países tanto desarrollados, como en desarrollo, aumentando el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón. Pero también existen otros contaminantes que de igual forma son altamente dañinos para la salud, como el dióxido de azufre. Los estudios indican que un porcentaje de las personas con asma experimenta cambios en la función pulmonar y síntomas respiratorios tras períodos de exposición al SO_2 de tan sólo 10 minutos.[5]

[4] http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_PHE_OEH_06.02_spa.pdf, OMS.
[5] OMS

Tabla 1 **Impactos a la salud por contaminantes del aire (OMS)**

Contaminantes	Efectos en la salud	Fuente
Partículas en suspensión	Al inhalarlas, pueden alcanzar las zonas periféricas de los bronquiolos y alterar el intercambio pulmonar de gases. Provocan enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón.	Combustión de fósiles, principalmente de vehículos a Diesel.
Dióxido de azufre (SO_2)	Las personas con asma experimentan cambios en la función pulmonar y síntomas respiratorios tras períodos de exposición al SO_2 de tan sólo 10 minutos. Afecta al sistema respiratorio y las funciones pulmonares, y causa irritación ocular. La inflamación del sistema respiratorio provoca tos, secreción mucosa y agravamiento del asma y la bronquitis crónica; asimismo, aumenta la propensión de las personas a contraer infecciones del sistema respiratorio.	Combustión de fósiles (carbón y petróleo) y la fundición de minerales que contienen azufre. La principal fuente antropogénica del SO_2 es la combustión de fósiles que contienen azufre usados para la calefacción doméstica, la generación de electricidad y los vehículos a motor.
Ozono (O_3)	Puede causar problemas respiratorios, provocar asma, reducir la función pulmonar y originar enfermedades pulmonares.	Emitidos por los vehículos, los disolventes y la industria.
Dióxido de nitrógeno (NO_2)	Estudios epidemiológicos han revelado que los síntomas de bronquitis en niños asmáticos aumentan en relación con la exposición prolongada al NO_2. La disminución del desarrollo de la función pulmonar también se asocia con las concentraciones de NO_2	Las principales fuentes de emisiones antropogénicas de NO_2 son los procesos de combustión (calefacción, generación de electricidad y motores de vehículos y barcos).

La población más vulnerable: los niños

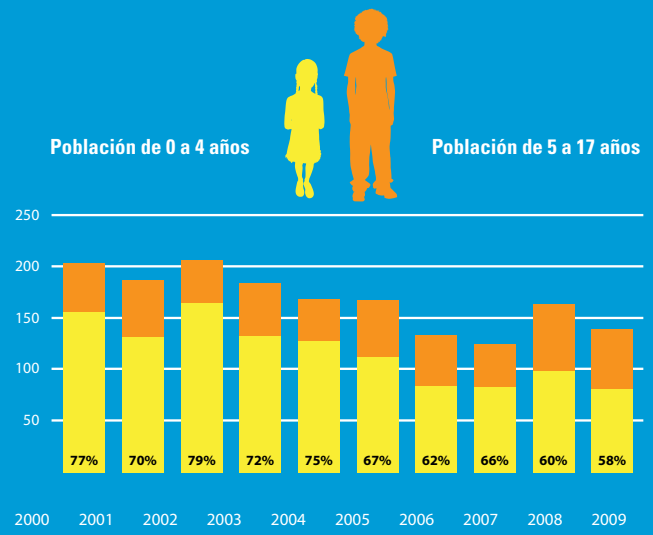
El aire que respiran los niños constituye una fuente importante de exposición a sustancias que pueden perjudicar su salud.[6]

Las niñas y niños pasan más tiempo al aire libre que los adultos y respiran más rápido que éstos, lo que potencialmente los expone a mayores concentraciones de contaminantes atmosféricos en el exterior, como el tránsito. Tal exposición puede comenzar antes de que el sistema inmunológico y los pulmones de los niños estén desarrollados por completo, lo que sugiere que sus respuestas difieren de las de los adultos.

Las partículas suspendidas, se asocian a la bronquitis aguda de los niños. Las investigaciones muestran que los índices de bronquitis y tos crónicas se reducen cuando bajan los niveles de partículas. Por su parte, en la base de datos sobre defunciones que ofrece la Secretaría de Salud a través del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), se puede hacer el desglose de información que permitan evaluar el desarrollo del Asma en la infancia, asociada con la mala calidad del aire. Del total de defunciones por asma de la población de 0 a 17 años, la población de menor de 5 años representa el porcentaje más alto de decesos, siendo del 58% en el 2009.

[6] Environmental Protection Agency (EPA, 2003)

Gráfica 3 **Defunciones por asma en la población de 0 a 17 años**



Fuente: SINAIS, Base de Datos de Defunciones 1979-2009, Abril 2011.

El indicador permite apreciar a los niños y niñas en primera infancia como la población más vulnerable ante este problema.

Por otro lado, la Asociación Latinoamericana de Tórax, presentó en marzo de 2011 su Declaración sobre las Enfermedades Respiratorias Crónicas No Transmisibles (ERNT), donde expresó que estas enfermedades representan el 4% de todas las enfermedades y causan 7% de las muertes en el mundo. Cuando extendemos el análisis a las defunciones por ERNT, podemos observar que del año 2006 al 2007, la causa de muerte por asma tuvo un decremento importante en el porcentaje con respecto a las demás ERNT, pasando del 17% a 10% de las defunciones por esta causa, sin embargo, este cambio se debió al incremento en las defunciones en otros rubros que incluyen la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) y Cáncer de Pulmón.

Cuando hacemos el desglose por rango de edad, encontramos que **las muertes en la población de 0 a 4 años de edad por ERNT representan el 80% de los decesos por este factor**; mientras que en la población de 0 a 17 años ésta se ubica en las 3.2 muertes por cada 100 mil habitantes. Cuando nos enfocamos en los niños y niñas de 0 a 4 años de edad, el indicador se eleva a 9.9 defunciones, es decir tres veces más alta.

Por otro lado, el total de casos atendidos por infecciones respiratorias agudas (IRA) subsecuente en la población de 0 a 4 años durante el 2008, ha sido el más alto desde el 2000. El incremento en este indicador nos permite suponer que existe una prevalencia de enfermedades respiratorias que ha ido incrementando con el tiempo. El Estado de México, Jalisco y el Distrito Federal son las entidades con mayor número de niñas y niños atendidos por casos subsecuentes de IRA.[7]

Aunado a lo anterior, en universidades de Estados Unidos y Australia[8] se ha estudiado la relación entre los nacimientos prematuros y la contaminación del aire, especialmente en aquellas mujeres embarazadas que viven cerca de vialidades concurridas, lo que afecta no sólo la vida de las madres, sino también la de los niños que no alcanzan un pleno desarrollo de sus órganos en el periodo de gestación.

En el Artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN), ratificada por México en el año de 1990, el Estado Mexicano se comprometió a reconocer el derecho de niñas y niños a gozar del más alto nivel posible de salud y de esta forma adquirió la obligación de garantizar los servicios y tomar las medidas necesarias para asegurar la plena aplicación de este derecho. El derecho de nuestros niños y niñas a respirar aire limpio se encuentra incluido en el derecho medio ambiente sano que es obligación del gobierno garantizar.

---

[7] La Secretaria de Salud, a través del SINAIS, ofrece también información respecto al número de casos atendidos de niños y niñas menores de 5 años por Infecciones Respiratorias Agudas (IRA): aunque el desagregado de información se puede hacer a nivel estatal, no permite definir cuántos niños y cuantas niñas fueron atendidos por IRA. De la misma forma, el indicador no nos permite definir si los aumentos o decrementos en el número de niños y niñas atendidos se deben a una mejora en el servicio de salud, o un incremento en el caso de personas enfermas.

[8] http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2265059/

Costos económicos

La mala calidad del aire implica un costo alto para México, especialmente para las grandes ciudades del país, no solamente por el gasto en salud para atender las enfermedades vinculadas con ésta, sino también por la pérdida de días laborales a causa de dichas enfermedades.

Lo que es vital es reconocer que existe una clara relación entre el aumento de la flota vehicular vieja e ineficiente, y la emisión de todos estos contaminantes, todo lo cual está trayendo grandes costos al país, que aún no han sido totalmente cuantificados.

El total de casos atendidos por infecciones respiratorias agudas (IRA) en la población de 0 a 4 años durante el 2008, ha sido el más alto desde el 2000.

Red por los derechos de la infancia

El papel del sector transporte

El sector transporte es uno de los principales responsables de la contaminación del aire, debido al uso masivo de combustibles fósiles cuya combustión es el origen de las emisiones causantes del problema.

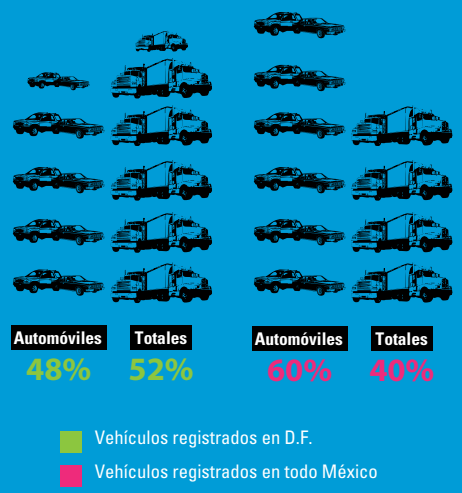
De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para 2009, fue registrado un total de 30,904,654 millones de vehículos (esta cifra incluye automóviles, camiones para pasajeros, camiones, y camionetas para carga, y motocicletas). De esta cifra, el 40% corresponde a automóviles (20,523,704 millones), de los cuales aproximadamente **el 46% cuenta con una antigüedad mayor a 18 años y el 30% se compone de unidades del 2000 a la fecha**. Tan sólo en el DF, se registran un total de 4,120,535 millones vehículos (esta cifra incluye automóviles, camiones para pasajeros, camiones y camionetas para carga, y motocicletas), de los cuales 48% corresponde a automóviles privados (3,824,53 millones).

La preocupación que se tiene sobre el sector transporte radica en que existe un aumento de la flota vehicular en el país, comenzando por los 426 mil 121 vehículos usados que entraron de Estados Unidos a México tan sólo en 2010; mientras que de autos vendidos se tuvieron 820 mil 406 unidades.

Lo anterior es preocupante, porque los autos que se integran a la flota son vehículos ineficientes, es decir, que consumen más combustibles. Esto se debe a que México no cuenta con una regulación para introducir vehículos más eficientes, provocando un aumento de la importación de dichos combustibles en hasta 400% en los últimos años.

Por lo anterior, **el sector transporte es la segunda fuente de emisiones de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático con un 18% del total nacional**; distribuidas en un 16.2% del subsector automotor, 0.1% del subsector aéreo y un 0.8% de los sectores ferroviario y marítimo".[9]

Gráfica 4 **Parque vehicular (2009)**



[9] Banco Mundial, MEDEC, 2009.

La importancia de la normatividad ambiental en el sector transporte

Es fundamental que el gobierno, tanto en sus ámbitos federal como estatal, promueva, desarrolle, instrumente, actualice y cumpla normas que permitan tratar de manera integral el problema del sector transporte, para reducir los impactos derivados de sus emisiones.

Existen diversos problemas que aquejan al sector transporte, como son:

- Aumento de la flota de autos provenientes de Estados Unidos.
- La falta de programas para la renovación de flota.
- Entrada de más autos nuevos sin sacar a los viejos de circulación.
- Incipientes sistemas de verificación.
- Escaso transporte público eficiente y accesible.
- Mala calidad de los combustibles.

De igual forma, existe una gran necesidad de desincentivar el uso del vehículo privado y promover otras medidas de movilidad no motorizada, que podrían reducir hasta 3,53 Megatoneladas de CO_2[10] equivalente al 2030. Esto si se construyeran 10 kilómetros de ciclo pistas en ciudades mayores de 750,000 habitantes (En México 15 ciudades incluyendo, D.F., Guadalajara, Monterrey, Puebla, Toluca, etc.).[11]

Si bien la tendencia debe orientarse a desincentivar el uso del automóvil y a promover transporte público limpio y eficiente, y la movilidad no motorizada, el día de hoy existe una necesidad imperante de hacer que la flota de vehículos tanto ligeros como pesados sea cada vez más limpia y eficiente. Por ello, es necesario crear un marco regulatorio capaz de transformar la flota y reducir los impactos del sector transporte en el ambiente y en la salud humana. Para ello existe un grupo de normas que manejadas de manera integral, lograrán combatir este problema de manera eficaz y en el corto plazo:

Autos más limpios y más eficientes: Tener una flota vehicular más limpia y eficiente es posible con la creación y publicación de una norma de eficiencia vehicular que permita a México producir y distribuir en el país vehículos que reduzcan el consumo de combustibles y con ello, emitan una menor cantidad de gases de efecto invernadero, lo cual ayuda a combatir de manera efectiva el cambio climático. Actualmente, varios países cuentan con una norma de eficiencia para vehículos nuevos, por lo que de no tenerla, México podría estar abriendo la puerta al aumento de la flota vehicular vieja e ineficiente responsable de ocasionar severos impactos en el medio ambiente.

La norma de eficiencia vehicular para México debe ser ambiciosa y alcanzar un rendimiento de al menos 18 km/litro para 2016.

Una norma de eficiencia podría representar ahorros económicos netos de hasta

[10] Bióxido de carbono (CO_2), principal gas de efecto invernadero.
[11] Instituto del Transporte y Desarrollo de Políticas, 2010.

448 mil 936 millones de pesos en un periodo de cumplimiento del 2012 a 2030, tanto por ahorro de combustible, como por emisiones evitadas y por impactos a la salud (INE).

Combustibles limpios y con bajo contenido de azufre: Los combustibles con alto contenido de azufre son responsables de la emisión de partículas que dañan la salud, por lo que es necesario dar cumplimiento a la normatividad que se creó en 2006, sobre la mejora de la calidad de los combustibles (Norma 086), para reducir el contenido de azufre tanto de las gasolinas como del Diesel y distribuirlo en todo el país para el año 2009.

Hasta el momento, Petróleos Mexicanos (PEMEX), no ha cumplido con esta obligación e incluso está promoviendo modificaciones a la norma para hacerla más laxa y para aplazar su cumplimiento a 2014.

De acuerdo con el INE, el valor en 2006 de los costos asociados con el cumplimiento de la norma ascendían a 4 mil 683 millones de dólares. En contraste, el valor estimado de los beneficios por la implementación de la norma, en conjunto con la introducción de nuevas tecnologías vehiculares en el periodo 2006-2030 es de 11, 373 millones de dólares, el cual resulta de evitar 56 mil muertes prematuras, 166 mil casos de bronquitis crónica y 5.6 millones de días de trabajo perdido.[12]

Tener combustibles limpios no sólo ayudará a reducir las partículas de suspendidas, también ayudará a que cada vez se tengan en México más autos eficientes, pues las tecnologías más avanzadas funcionan de mejor manera con combustibles limpios.

Vehículos con menores emisiones de partículas dañinas: Tanto los vehículos pesados, como los vehículos ligeros que consumen combustibles fósiles, especialmente aquellos que funcionan a Diesel, son los principales responsables de la emisión de material particulado (PM10 y PM2.5). Por ello, y como bien lo ha recomendado la OMS, es necesario establecer límites máximos permisibles que sean cada vez más estrictos; es decir, que controlen de manera más efectiva la emisión de dichas partículas provenientes del sector transporte. Para ello, es necesario actualizar las Normas 042 y 044 que establecen estos límites para vehículos nuevos, tanto ligeros como pesados.

Para un efectivo control de estas partículas es necesario que el sector transporte cuente con combustibles limpios, pues esto ayudará a que dichas normas funcionen de manera más integral.

[12] Instituto Nacional de Ecología. Estudio de Evaluación Socioeconómica del proyecto integral de calidad de combustibles, México, 26 de junio 2006.

Conclusiones

Es de vital importancia señalar que México debe y puede cumplir con esta regulación, debido a que:

1. La publicación de la norma de eficiencia vehicular es un compromiso del Presidente Felipe Calderón plasmado en el Programa Especial de Cambio Climático y en el Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (2009-2012).

2. El cumplimiento de la Norma 086 sobre combustibles limpios es un compromiso de Pemex por mandato del gobierno federal, y Pemex debe garantizar el flujo de recursos necesarios para cumplirlo, con el apoyo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y del Congreso. México cumplió con la distribución de combustibles limpios en la frontera por demanda de Estados Unidos, por lo que no existe razón para que no cumpla con los mexicanos, con quienes tiene la principal obligación.

3. La actualización de las Normas 042 y 044 es necesaria para reducir las partículas suspendidas que están matando lentamente a un gran número de mexicanos. Su actualización debe darse durante 2011 y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales es quien debe promoverla.

Los compromisos ambientales han sido compromisos del gobierno federal. Como ciudadanos afectados, y como sociedad civil comprometida y responsable demandamos su cumplimiento integral para mejorar el sector transporte, así como la calidad de nuestro aire y de nuestra vida. Tener un ambiente sano y un aire limpio es nuestro derecho.

Contenidos: Sandra Guzmán, e-mail: sandrag@cemda.org.mx. **Edición:** Margarita Campuzano, e-mail: mcampuzano@cemda.org.mx. **Fotografía:** Sakbe Comunicación Ambiental.

¡RESPIRA MÉXICO! POR UN AIRE LIMPIO PARA TODOS

Sabías que…

- La contaminación atmosférica es causante de alrededor de dos millones de muertes prematuras al año en todo el mundo.
- 9300 muertes al año en México están asociadas con la mala calidad del aire.
- La mortalidad en ciudades con niveles elevados de contaminación supera entre un 15% y un 20% la registrada en ciudades más limpias.
- Las partículas PM10 y PM2.5 son altamente dañinas, estas últimas pueden llegar a los bronquiolos ocasionando enfermedades respiratorias, e incluso cáncer.
- Los niños son la población más vulnerable ante la mala calidad del aire, y son susceptibles de desarrollar cáncer infantil.
- Se estiman 7.6 decesos por cáncer infantil por cada 100 mil habitantes en México relacionadas con la contaminación del aire.
- El sector transporte es la segunda fuente de gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático (18% del total).
- En México el 46% de los automóviles es ineficiente pues cuenta con una antigüedad mayor a 18 años.

Más información:
www.respiramexico.org.mx
www.mexicohazalgo.org.mx
www.cemda.org.mx