

LA CUESTIÓN SOCIAL EN MÉXICO

CAMBIO CLIMÁTICO: LA AMENAZA SE TORNA VELOZ

El país es uno de los 12 en el mundo que más emite gases que afectan a la atmósfera. No sólo por eso, sino por sus condiciones geográficas y, sobre todo, por la falta de servicios básicos en zonas de alta marginación, el territorio nacional es cada vez más vulnerable a los fenómenos ambientales que pegan con crudeza a las poblaciones en riesgo.

POR MARIO LUIS FUENTES

CEIDAS
www.ceidas.org

El cambio climático es el problema ambiental más apremiante que enfrentamos a escala global, pues sus efectos constituyen enormes retos para la supervivencia y la viabilidad de nuestras sociedades.

Estos retos se expresan con distintos alcances y dimensiones en todas las regiones y países, ya que sus efectos y la capacidad de enfrentarlos se suman a las condiciones económicas, sociales, demográficas y geográficas de cada país.

Al respecto, el Panel de Expertos sobre Cambio Climático de la Organización de Naciones Unidas (IPCC, por sus siglas en inglés) ha señalado que es "altamente probable" que los costos por esto sean mayores.

Esta amenaza global se hará realidad en donde se tengan menores capacidades de infraestructura para la adaptación a una nueva realidad mundial, y donde la población esté más expuesta, donde haya mayores condiciones de vulnerabilidad determinadas por importantes segmentos de población pobre que viven en zonas costeras o áridas, en particular, los niños y los ancianos.

Dado que existe una fuerte correlación entre las condiciones socioeconómicas de un país y el potencial de adaptarse a los impactos que ocasionará el aumento de temperatura en el planeta, es importante señalar que México es de los que tiene enormes desigualdades socioeconómicas, y que mantiene altos niveles de marginación, pobreza y desempleo e insuficiente cobertura de servicios, aunado a las condiciones geográficas, orográficas y climáticas que tiene su territorio y que lo convierten en un país de alta vulnerabilidad ante los efectos del **calentamiento global**.

Certeza científica

Una de las conclusiones más importantes sobre este tema es que la comunidad científica ha despejado cualquier duda de que el cambio climático es un hecho irrefutable, también advierten que es exigente tomar medidas para atacar las causas que le han dado origen.

Por ello se estableció el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el cual define a este fenómeno como "un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la atmósfera y que se suma a la variabilidad natural del clima, observada durante periodos de tiempo comparables".

Lo preocupante es que las modificaciones en la composición climática han sido mucho más rápidas que lo que los científicos habían previsto, y ante la evidencia más reciente, los efectos en el deshielo de amplias regiones, la intensificación de lluvias y huracanes, la erosión de los suelos y las sequías se están agudizando a escalas nunca antes vistas.

De acuerdo con el *Informe síntesis 2007 del IPCC*, las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero en 2005 exceden en mucho los valores de los últimos 650 mil años, debido principalmente a la quema de combustibles fósiles y cambios en el uso de la tierra.

Además, de los últimos 12 años, 11 se encuentran entre los más calurosos registrados desde 1850, con un aumento de temperatura aproximado de 0.76 grados centígrados. También se prevé que en el futuro exista un calentamiento de 0.2 grados centígrados por década, con lo que el incremento de la temperatura para el año 2100 podría ser de entre dos y cuatro grados centígrados si no se hace algo contra los gases en la atmósfera.

Lo que México avienta al cielo

De acuerdo con el *Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero* (INEGEI), del Instituto Nacional de Ecología (INE), México emitió en 2002 635 mil 393.5 gigagramos de gases de efecto invernadero (o GEI), principalmente bióxido de carbono (CO₂). Por otra parte, la Agencia Internacional de Energía ubica al país en el lugar número 12 de los que más emisiones de CO₂ registran por quema de combustibles fósiles, sólo después de Francia.

Entre los GEI emitidos por México, 61.3% proveniente del sector energético; 13.6% del uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura; 10.32% por la generación de desechos.

Asimismo 7.4% provienen de procesos industriales, 7.2% de la agricultura y 0.03% de solventes. El principal gas de efecto invernadero que emite

México es el bióxido de carbono (CO₂): en 2002, el país emitió 393 mil 532.45 gigagramos de este gas, lo que representó 71% de las emisiones totales del país, seguido del metano con 26%, el óxido nitroso con 2% y el resto proveniente de gases fluorados.

Los sectores que más contribuyen a la emisión de bióxido de carbono son la industria generadora de energía (39%), le siguen actividades como el consumo de combustibles fósiles en manufactura y la construcción, producción de minerales y metales, las que en conjunto contribuyen con 32% de las emisiones totales de CO₂. Finalmente, la industria del transporte la cual contribuye con 28%.

De acuerdo con la **Secretaría de Medio Ambiente (Semarnat)**, 54.6% de los anfibios, 58% de los reptiles, 29.7% de las aves y 61.7% de los mamíferos están en riesgo. El peligro con el cambio climático es que si las condiciones climáticas se modifican a una tasa mayor con respecto a la veloci-



Continúa en siguiente hoja

Fecha 31.03.2009	Sección Primera	Página 15
----------------------------	---------------------------	---------------------

dad con la que las especies puedan readaptarse, las consecuencias para la biodiversidad serán devastadoras.

El país es vulnerable

México es considerado, por su ubicación geográfica, climática e hidrológica, territorio vulnerable ante las amenazas del cambio climático, como eventos hidrometeorológicos extremos, sequía, inundaciones, olas de calor, desertificación de suelos, disminución y pérdida de la biodiversidad y afectaciones en el sector hídrico.

El riesgo puede afectar mayormente a sectores de la población que más padecen pobreza, marginación y falta de servicios básicos. México enfrenta anualmente, al menos, 12 eventos meteorológicos de alta intensidad (como huracanes de categoría 5), los cuales generan efectos devastadores como las inundaciones de gran magnitud en Villahermosa, Tabasco.

Camino al desierto...

El Instituto Nacional de Ecología ha informado que hay entidades mexicanas en las que las sequías producidas por la aridez del suelo son intensas y prolongadas. Estos estados son: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Coahuila, Chihuahua, Durango y Tamaulipas, y en el centro del país, en menor grado, Aguascalientes, Michoacán y Guanajuato.

Asimismo, de acuerdo con el propio INE, Hidalgo y Nayarit ya presentan problemas serios de desertificación de suelos, y en un futuro próximo se prevé que dicho fenómeno ocurra en Colima, Jalisco y Querétaro.

Además, la **Semarnat** señaló que en 2002 el 23.51% de la superficie del país está afectada por degradación química o física y 21.39% se encuentra erosionada por causa del viento y agua. Otro 44.9% de la superficie presentaba algún grado de degradación, ésta, provoca la disminución de su productividad biológica o de

la biodiversidad, así como la capacidad para sostener la vida humana.

Esta pérdida de suelo fértil incrementa la vulnerabilidad del país ante el cambio climático. Por tal motivo, es importante indicar que el IPCC, en su informe 2007, señala "con un grado de confianza alto" que la presencia de zonas semiáridas o áridas producirán un incremento acelerado en la disminución de los recursos hídricos de regiones completas. Este diagnóstico permite prever que la ya de por sí es escasa el agua disponible en el centro y norte del país, y que continuará agotándose aceleradamente en próximos años.

Amenaza contra los litorales

Las zonas costeras de México son

consideradas como de alta vulnerabilidad ante eventos hidrometeorológicos extremos, como huracanes e inundaciones.

El documento *Impactos sociales del Cambio Climático* del INE y del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) refieren que algunas de las zonas más afectadas en los próximos años serán las Bahías de Sian Ka'an y Chetumal, en Quintana Roo; habrá afectaciones importantes para el Río Grijalva y Mazcapala, en Tabasco; en Tamaulipas y Veracruz, la línea de la costa será mucho más pronunciada por la erosión de las arenas marítimas y costeras.

Consecuencias para la salud

El cambio climático está generando impactos negativos para la salud de las personas en distintas regiones del planeta. De acuerdo con el IPCC 2007, es probable que se incrementen las afecciones cardiorrespiratorias, debido a las altas concentraciones de los niveles de ozono relacionadas con el cambio climático.

En México ya ha habido algunas manifestaciones de estas circunstancias: en las zonas costeras, incluso en entidades del centro del país como Hidalgo y Guanajuato, han tenido

brotos de paludismo y dengue, debido a la presencia de vectores que tradicionalmente se ubicaban en "zonas bajas" con respecto al nivel del mar. Lo que ahora está ocurriendo es que el incremento en las temperaturas provocan el desplazamiento de insectos transmisores de enfermedades que son fatales si se carece de servicios e infraestructura básica.

ADVERTENCIAS

De acuerdo con autoridades nacionales, internacionales y organismos independientes, esto es lo que México puede perder:

48%
de la superficie del país es susceptible a desertificarse

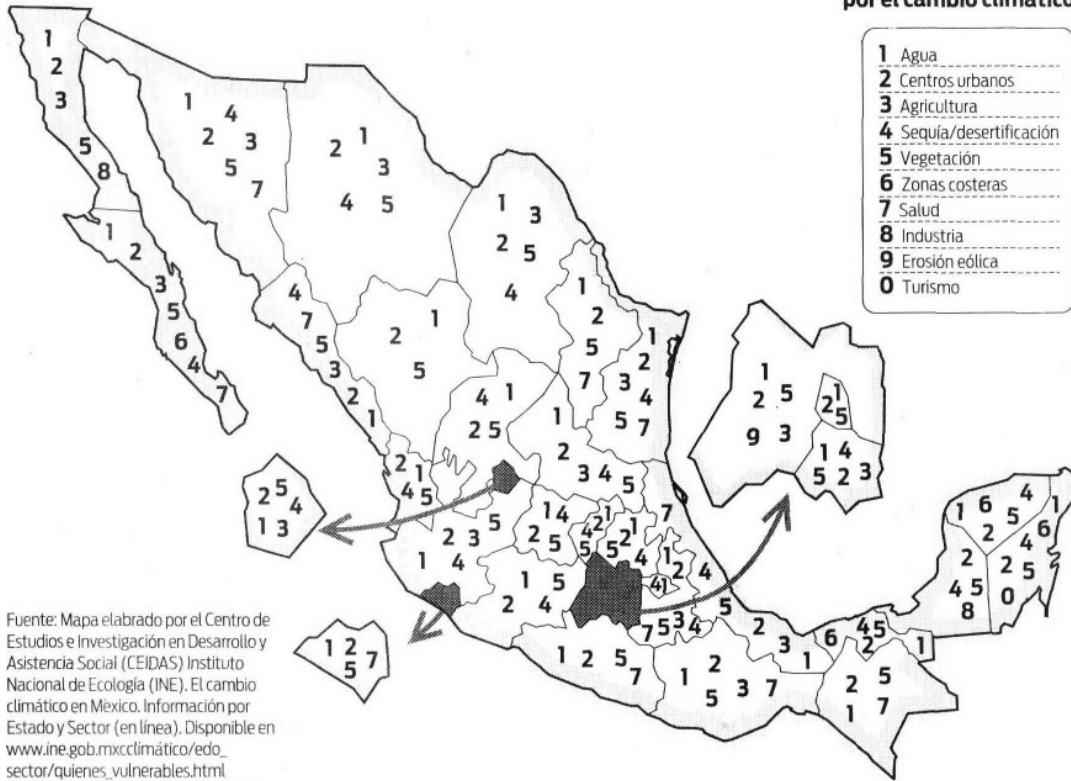
20
millones de mexicanos habitan en zonas de riesgo por impacto de huracanes

60%
de la producción de maíz temporal puede perderse por las consecuencias del cambio climático

6
entidades han padecido sequías anormales severas el año pasado: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Coahuila, Chihuahua y Durango

Impactos del cambio climático por entidad federativa

Sectores que se verán afectados por el cambio climático



Fuente: Mapa elaborado por el Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo y Asistencia Social (CEIDAS) Instituto Nacional de Ecología (INE). El cambio climático en México. Información por Estado y Sector (en línea). Disponible en www.ine.gob.mx/cclimatico/edo_sector/quienes_vulnerables.html. Fecha de acceso: 27 de marzo de 2009



Foto: Notimex/Archivo

En los últimos años, Tabasco ha sufrido inundaciones históricas por la caída de intensas lluvias que, a su vez, han desbordado los principales ríos de la entidad.

Continúa en siguiente hoja

Fecha 31.03.2009	Sección Primera	Página 15
----------------------------	---------------------------	---------------------

PREDICIONES QUE PREOCUPAN

Aumento de la temperatura media anual (grados centígrados)

ENTIDAD FEDERATIVA	2020	2050	2080
Aguascalientes	0.6 a 1.4	1.5 a 2.5	3.0 a 4.0
Baja California	1.0 a 1.5	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
Baja California Sur	0.8 a 1.0	1.5 a 2.0	2.0 a 4.0
Campeche	0.6 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Chiapas	1.0 a 2.0	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Chihuahua	1.0 a 2.0	2.0 a 3.0	3.0 a 5.0
Coahuila	1.0 a 2.0	2.0 a 3.0	4.0 a 5.0
Colima	0.8 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Distrito Federal	0.8 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Durango	0.5 a 1.5	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
Guanajuato	0.5 a 1.4	1.5 a 2.5	3.0 a 4.0
Guerrero	0.6 a 1.4	1.0 a 2.0	3.0 a 4.0
Hidalgo	0.8 a 1.2	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
Jalisco	0.8 a 1.4	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
México	1.8 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Michoacán	0.8 a 1.2	1.0 a 2.5	2.0 a 4.0
Morelos	0.6 a 1.4	1.0 a 2.5	2.0 a 4.0
Nayarit	0.6 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Nuevo León	0.5 a 1.5	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Oaxaca	0.6 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Puebla	0.6 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Querétaro	0.8 a 1.2	1.0 a 2.5	2.0 a 4.0
Quintana Roo	0.8 a 1.2	1.5 a 2.5	2.0 a 3.0
San Luis Potosí	0.8 a 1.4	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
Sinaloa	0.5 a 1.0	1.5 a 2.5	2.0 a 4.0
Sonora	1.0 a 2.0	1.5 a 3.0	3.0 a 5.0
Tabasco	0.5 a 1.0	1.0 a 2.5	2.0 a 4.0
Tamaulipas	0.5 a 1.5	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Tlaxcala	0.8 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0
Veracruz	0.8 a 1.4	1.0 a 2.0	2.0 a 3.0
Yucatán	0.8 a 1.2	1.0 a 2.0	2.0 a 3.0
Zacatecas	1.0 a 1.4	1.0 a 2.0	2.0 a 4.0

Fuente: Instituto Nacional de Ecología (INE) *El cambio climático en México (en línea)*. Disponible en www.ine.gob.mx/cclimatico/edo_sector/quienes_vulnerables.html. Fecha de acceso: 27 de marzo de 2009.



(* Este texto se elaboró con material del Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo y Asistencia Social.

METODOLOGÍA

La selección de los indicadores para elaborar esta investigación se apegó a los siguientes criterios: 1) provienen de fuentes oficiales o de organismos internacionales; 2) son datos con representatividad nacional; 3) son datos con rastreabilidad, con la misma metodología en los últimos diez años.