

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) considera la vulnerabilidad como el grado al cual un sistema es susceptible o incapaz de hacer frente a efectos adversos del cambio climático, incluyendo variabilidad climática y eventos extremos. La vulnerabilidad es un concepto multidimensional que incluye exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación o resiliencia.

Los humedales costeros de México son los ecosistemas críticamente amenazados por los impactos del CC. El litoral de México se caracteriza por una muy alta exposición a fenómenos meteorológicos extremos, con poblaciones humanas que viven en zonas de alto riesgo, propensas a inundaciones y otros fenómenos intensos. A todo ello se agrega la presencia de importantes sectores económicos, como el petrolero y el turismo.

Ya no existe duda de que el cambio climático desencadenará procesos que disminuirán la humedad en suelos lo que conducirá a un descenso de la productividad agrícola y a una intensificación de los procesos de desertificación y degradación. Los efectos de estos procesos se intensifican por las desigualdades regionales, sociales y económicas, así como por la persistente presencia de condiciones de pobreza en México.

En los últimos 10 años, en las costas de nuestro país se han registrado evidencias de los efectos e impactos que han generado la variabilidad y el cambio climático. Fenómenos como los incrementos en la intensidad de tormentas tropicales y ciclones, el volumen de precipitaciones en tierra, marejadas de tormenta en las costas, cambios o corrimientos en la estacionalidad de eventos como las tormentas invernales (*nortes* para el Golfo de México) y variaciones atípicas de temperatura en las corrientes marino-costeras para los litorales del Atlántico y el Pacífico.

Tales variaciones se suman a las alteraciones que sufren la costa y las cuencas que drenan a las costas, por causas humanas. Por ejemplo, la disminución de los caudales de los ríos tanto de agua como de sedimentos, deforestación de bosques riparios, alteración de la hidrodinámica en las lagunas costeras; por carreteras y procesos de urbanización, así como el severo deterioro de la vida silvestre causado por un amplio espectro de contaminantes.

Ante la vulnerabilidad del territorio al cambio climático, se requiere

establecer medidas de mitigación y adaptación específicas. Para ello, en el 2005 el gobierno mexicano crea la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), integrada por siete secretarías de Estado. La CICC cuenta con un Consejo Consultivo, que tiene como uno de sus objetivos incorporar acciones de adaptación a través de los diversos sectores.

Entre algunas de sus tareas, en el 2007 la CICC creó el Grupo de Trabajo para Estrategias y Políticas de Adaptación (GT-ADAPT), cuya presidencia está a cargo del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). El GT-ADAPT es el responsable del componente de adaptación del Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2009-2012, publicado en DOF 28/08/2009 y describe el componente de adaptación en el corto, mediano y largo plazo.

La visión del PECC 2009-2012, respecto a la adaptación y desarrollo de capacidades estratégicas para el año 2050 considera tres grandes etapas:

La primera (2008-12) contempla la evaluación de la vulnerabilidad del país y la valoración económica de las medidas prioritarias.

La segunda etapa (2013-30) comprende el fortalecimiento de capacidades estratégicas de adaptación nacionales, regionales y sectoriales.

La tercera etapa (2031-50) se refiere a la consolidación de las capacidades construidas.

A finales del 2012 culminó la primer etapa. Tuvo como producto central el diseño de un Sistema Integral de Adaptación (DSIA). El INECC publicó en ese mismo año el documento *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*. En él se destacan las 10 estrategias:

1. Transversalidad y coordinación.
2. Articulación en el diseño, instrumentación y evaluación de políticas públicas.
3. Conservación y restauración de la funcionalidad eco-hidrológica para aumentar la resiliencia de los ecosistemas y los servicios que proveen a la sociedad.
4. Reducción de la vulnerabilidad social.

5. Reducción de la vulnerabilidad al CC en los sistemas productivos e infraestructura.
6. Cooperación internacional.
7. Financiamiento para la adaptación.
8. Investigación, desarrollo tecnológico y conocimiento.
9. Educación, capacitación y comunicación para la adaptación al CC.
10. Participación social.

En la peor temporada de huracanes de la historia reciente de México, en 2005, los costos económicos de los impactos hidrometeorológicos en la infraestructura, alcanzaron el 0.6 por ciento del producto interno bruto (PIB), sin considerar los costos por pérdidas humanas. Iniciar un proceso de adaptación permitiría reducir los costos futuros por impactos adversos hasta en un 60 por ciento.

México se ubica entre los países con mayor vulnerabilidad, debido a que el 15 por ciento de su territorio, 68 por ciento de su población y el 71 por ciento de su PIB se encuentra expuesto al riesgo de impactos adversos generados por el cambio climático. Baste señalar para ilustrar lo anterior que durante la última década los efectos de dicho cambio y la degradación ambiental se intensificaron. Las sequías, inundaciones y ciclones entre 2000 y 2010 ocasionaron alrededor de 5 mil muertes, 13 millones de afectados y pérdidas económicas por 250 mil millones de pesos.

El clima y su impacto en los humedales costeros

Entre los impactos negativos del cambio climático en las zonas costeras y marinas, destacan la erosión y modificación de la línea costera incluidas las playas, dunas y praderas de pastos marinos; intrusión salina e inundaciones principalmente y que serán ocasionados por la elevación del nivel medio del mar y la mayor incidencia de eventos hidrometeorológicos extremos. Como huracanes, tormentas tropicales y las originadas por frentes fríos.

Ante
dichos
impactos

los



humedales costeros y marinos son particularmente sensibles. Tal es el caso de las lagunas costeras, estuarios, marismas y los manglares en las zonas tropicales y subtropicales. Y en el caso de humedales marinos, los arrecifes de coral y los arrecifes rocosos en ambas costas del litoral mexicano (en el Atlántico: Golfo de México y Mar Caribe; en el Pacífico, incluido el Golfo de California).

Los factores climáticos que generan impactos específicos en los humedales, son:

1. Cambios de temperatura en el aire y el agua.
2. Elevación del nivel del mar (local y global), que incluye la expansión termal; deshielo de glaciares terrestres y casquetes polares y cambios regionales en la presión de aire.
3. Cambios en la precipitación (ciclo hidrológico), con evaporación creciente y la capacidad atmosférica más alta de la humedad que puede conducir a acontecimientos más intensos de la precipitación aunque disminuya la precipitación anual total.
4. Cambios de la circulación de corrientes, vientos y surgencias, como la circulación de la termohalina, la mezcla de aguas y la surgencia costera.
5. Cambios en la química del océano (pH, salinidad), debido a

factores climáticos como el incremento de GEI, ingreso de volumen agua dulce e índice de evaporación alterada.

Cabe señalar que la Comisión Económica para América Latina, CEPAL, listó en 1999 los principales impactos o consecuencias negativas del cambio climático en el mediano y largo plazo: *a)* Destrucción de la infraestructura económica y social, *b)* Desequilibrios macroeconómicos (nivel de endeudamiento, desequilibrios fiscales y aumento del riesgo país-estado-municipio.). *c)* Efecto negativo sobre la distribución del ingreso, *d)* Cambios ambientales, algunos de carácter irreversible.

A manera de conclusión

A partir de los análisis de vulnerabilidad, los últimos años en México la preocupación se desplaza hacia las comunidades que sufren los daños. Bajo esta perspectiva, el riesgo depende principalmente de las condiciones sociales existentes. Y es la sociedad, más que la naturaleza, la que debe decidir qué tiene más probabilidades de estar expuesto a peligrosos agentes geofísicos y tener defensas contra ellos. De ahí la importancia de reducir la vulnerabilidad y elaborar programas de adaptación a nivel estatal y municipal debido a los efectos locales que ocasiona el cambio climático.

Por ello
es



fundamental fortalecer los 17 estados costeros en el campo de la adaptación. Máxime que existe una brecha muy grande y profunda entre la planificación que realiza la federación y los impactos reales

que sufren las entidades estatales y los municipios por los fenómenos naturales, y por su intensificación debido al cambio climático.

Coordinar y ordenar los esfuerzos de adaptación es tarea ineludible del Estado. Todo proceso de adaptación debe ser congruente con los diversos programas sectoriales del país y contribuir con el desarrollo sustentable. Sin embargo, cualquier medida de adaptación que se proponga debe tener bases sociales que faciliten la participación del público en el estudio del cambio climático, sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas. Hacer realidad dicha participación social es un pendiente, la mayor laguna en nuestro país.

01 de diciembre de 2014

Fuente: [La Jornada ecológica](#)

Nota de:

Mauricio Cervantes

Conservación y Desarrollo Sustentable de los Humedales de México, AC

Correo electrónico: mcervant_99@yahoo.com