

## Relatoría del seminario “Cambio climático, amenazas naturales y salud”

**Abraham Granados, Boris Graizbord y Alfonso Mercado\***

Este informe contiene una síntesis de las ponencias que se presentaron y los comentarios que se hicieron a las mismas en el seminario “Cambio climático, amenazas naturales y salud” que se llevó a cabo en El Colegio de México el 4 de mayo de 2007. Dicho seminario fue organizado por el Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente (LEAD-México) del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA), por la Universidad de East Anglia y por el Fondo de Desastres Naturales (Fonden) de la Secretaría de Gobernación (Segob). Participaron académicos nacionales y extranjeros, así como funcionarios del gobierno mexicano y de organismos internacionales.

En la inauguración, Manuel Ordorica, secretario general de El Colegio de México, mencionó que el cambio climático puede acarrear problemas inimaginables y recalcó lo acertado del seminario. En seguida José Luis Lezama, director del CEDUA, afirmó que la mayor parte de los científicos serios ha encontrado evidencias de que el cambio climático es una amenaza para la humanidad y el ecosistema. Resaltó que son múltiples los factores que coadyuvan a ocasionar dicho problema, de ahí que resulte oportuno abordar diversas líneas de investigación y plantear propuestas en el seminario. Roger Few, académico de la Universidad de East Anglia, enfatizó la importancia de adaptarnos al cambio climático y prepararnos para afrontar los riesgos a la salud. Consideró que el conocimiento de las implicaciones del calentamiento global en la salud pública aún es limitado debido a que hay poca investigación al respecto, además de que el fenómeno es complejo y desconocemos los riesgos que implica. Aseguró que pocos investigadores han cruzado los límites entre el estudio del medio ambiente y las investigaciones médicas. Explicó que el cambio climático puede afectar la salud en diversas formas; sin embargo es muy complejo determinar los vínculos entre éste y los resultados médicos. Insistió en que aún no hemos logrado un adecuado entendimiento de los riesgos precisos que están relacionados con las condiciones climáticas y sus dinámicas; en él podremos basarnos para conocer los riesgos

\*El Colegio de México.

futuros. Few aclaró que el concepto de *riesgo* se refiere a las características físicas del peligro y también a los factores que muestran qué tan vulnerables son la gente, las comunidades y la sociedad a esos peligros, e hizo referencia a la posibilidad de expandir la investigación en México. Finalmente Ricardo Sánchez Sosa, director para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), destacó que 90% del cambio climático lo ocasionan los seres humanos. Expuso que el sector rural es altamente intensivo en el uso de recursos naturales y con ello genera una alta degradación ambiental, como se advierte en América Latina; además dijo que actualmente hay más vulnerabilidad y son mayores los desastres que se presentan. Al igual que el ponente anterior, reconoció la importancia de las estrategias de adaptación al cambio climático (al manejo de ecosistemas, cambio en el sistema de salud, etcétera).

El seminario incluyó tres sesiones y una mesa redonda; a continuación nos referiremos a ellas de manera sintética.

### **Sesión 1. Cambio climático, desastres y sustentabilidad**

Moderó la sesión Boris Graizbord, coordinador del Programa LEAD-México. Ricardo Sánchez Sosa participó con la ponencia titulada: “El capital natural para el desarrollo sustentable”. El capital natural –dijo– es importante para alcanzar el desarrollo sustentable, ya que las sociedades dependen de los servicios ambientales. La intensidad y frecuencia de los huracanes se incrementó en los últimos años debido al cambio global del clima. Sugirió valorar, es decir, fijar un precio, a los beneficios que se obtienen de los ecosistemas, de los servicios de provisión o abastecimiento, de regulación, de soporte y culturales; además destacó la conveniencia de administrar el capital natural con el mismo rigor con que se administra el presupuesto nacional, ya que se trata de un potencial de desarrollo y beneficio. Refirió que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) estimó que en 2003 fue de 10% la pérdida del capital natural.

Para finalizar su ponencia Ricardo Sánchez mencionó que el ordenamiento ecológico del territorio es primordial. Además sugirió poner un límite al mercado; afirmó que el turismo sólo deja 10% de ingresos a México, de ahí la conveniencia de cambiar hacia el ecoturismo, actividad que genera mayores ingresos y ocasiona un menor deterioro ambiental. Propuso que esto se combine con el estableci-

miento de industrias de calidad, la creación de empleos calificados, el combate contra la pobreza, etc., con la finalidad de reducir la vulnerabilidad de la región.

En su intervención Fernando Aragón partió de la pregunta: ¿Adaptación al cambio climático o reducción del riesgo a los desastres? y su relación con la política pública. Planteó que la discusión del cambio climático por un lado y la gestión de desastres, por otro, son temas de comunidades separadas. El proceso de gestión de riesgos –dijo– incluye la articulación de las políticas públicas de cambio climático con la prevención de desastres, aunque sea complicado traducir las oportunidades en políticas públicas. Destacó que es posible reducir el riesgo a desastres mitigando el cambio climático y adaptándose a él con desarrollo sustentable y mejorando las redes de comunicación con las comunidades mediante mapas de riesgos.

Roger Few se refirió a las “Amenazas climáticas y riesgos de salud”. Destacó que no se conoce cabalmente la forma en que las actividades humanas afectan al ecosistema, ya que se sabe de los problemas y el peligro pero no de los riesgos. Afirmó que el riesgo es producto de amenazas y vulnerabilidad (física y social) y que tiene repercusiones sociales críticas. Además –dijo– hay elementos externos, personales e internos que influyen en la vulnerabilidad en la salud y que el cambio climático provoca riesgos en ella de forma compleja, como cambios en las amenazas, en patrones de enfermedades endémicas y en el estilo de vida. Mediante la adaptación se busca fortalecer la capacidad de enfrentar las amenazas actuales y fortalecer la salud pública. Few consideró la pertinencia de tres formas de acción: *a)* fortalecer la capacidad de enfrentar los riesgos climáticos en la salud; *b)* fortalecer la salud pública, especialmente para atender a los sectores de bajos ingresos, y *c)* difundir conocimientos al respecto, principalmente en las regiones donde pueda haber riesgos a la salud como resultado del cambio climático.

Araceli Vargas Mena, directora de Ordenamiento Ecológico de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) se refirió a la falta de políticas públicas en el interior del país y a la debilidad de las mismas en la planeación territorial. Manifestó que el ordenamiento ecológico es un instrumento de planeación participativo que lleva a dirimir conflictos, aunque reconoció que existen problemas de coordinación entre los diferentes niveles de gobierno.

Víctor Magaña, del Centro de Ciencias de la Atmósfera de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), comentó que la re-

ducción de la vulnerabilidad mediante un proceso de adaptación es importante para México. Distinguió entre la variabilidad climática y el cambio climático, ya que se pueden asociar y adjudicar fenómenos, como el Niño y la Niña o el retraso de lluvias, con el cambio climático de manera sistemática sin que sea consecuencia de éste, para lo cual se necesita conocer la información adecuada.

Se refirió al interés de los anteriores ponentes en la importancia de la adaptación como proceso de gestión del riesgo y especificó que las opciones de adaptación deben responder a un proceso de planeación que incluya elementos como la equidad y una buena disposición de la población misma. Además insistió en que es preciso superar la visión natural del fenómeno para llegar a un entendimiento que favorezca la interlocución entre los científicos naturales y los sociales.

## **Sesión 2. Respuesta a los desastres naturales en México**

La segunda sesión fue moderada por Jaime Sempere, director del Centro de Estudios Económicos (CEE) de El Colegio de México.

Boris Graizbord, quien dio inicio a esta sesión, se refirió a las respuestas que ante las amenazas naturales ha dado el sistema de protección civil en México. Destacó que por su ubicación geográfica y condición socioeconómica el país está expuesto a múltiples fenómenos, como sequías, incendios, huracanes, tormentas, nevadas, e inundaciones, entre otros. Mencionó que hoy día se cuenta con dos estrategias para responder a los desastres: el DN-III-E de la Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena) y el Sistema Nacional de Protección Civil (SNPC). Con este señalamiento abrió el espacio para las siguientes presentaciones, todas ellas basadas en las evaluaciones del Fondo de Desastres Naturales (Fonden), que él ha coordinado en los ejercicios correspondientes a los años 2004, 2005 y 2006.

José Luis González Granillo se refirió a los eventos ocurridos en los años 2004 a 2006. Mostró mapas de algunas zonas de marginación del país con la finalidad de hacer evidente que las condiciones socioeconómicas son determinantes en los efectos de un desastre. Refirió que el estado de Veracruz fue la entidad con mayor número de declaratorias de emergencia, de acuerdo con la Dirección General del Fonden de la Segob.

Norma Munguía informó sobre la evolución de las Reglas de Operación del Fonden (ROF). Se refirió al análisis jurídico del Fonden e hizo una comparación entre las ROF de 2004 y las actuales, de 2006.

Encontró que las reglas recientes son más cortas que las de 2004 y de más fácil lectura; que la exclusión de la Comisión Intersecretarial de Gasto y Financiamiento ha acarreado beneficios al acortarse los plazos, tiempos y trámites; y que en las reglas de 2006 no se condiciona la transferencia de fondos a la suscripción de convenios de colaboración o coordinación con las entidades federativas.

Munguía planteó ciertas críticas a las ROF de 2006: que siguen manejando plazos en días hábiles y no naturales; que la autoridad federal se ve privilegiada, pues aún no se fijan términos para llevar a cabo algunas acciones. Sin embargo, pese a la existencia de plazos sueltos, concluyó que las reglas de 2006 brindan certidumbre jurídica y en general son más eficientes que sus predecesoras, además de que resultan eficaces respecto a la utilización de los recursos; aunque no consiguen igualdad en la actuación de las autoridades, hay un balance tendente a obtener equidad en la responsabilidad para la consecución de los fines del Fonden.

Ximena Santibáñez y Rubén Sánchez se refirieron a los recursos aplicables. Explicaron que el Fonden atiende emergencias y desastres; para la atención de emergencias cuenta con un fondo revolvente, y para los desastres utiliza principalmente los recursos de un fideicomiso federal y de fideicomisos estatales. La obtención de recursos para atender estos eventos se logra emitiendo una declaratoria de emergencia y, en el caso de desastre, una declaratoria de desastre, y además comprobando la insuficiencia financiera de la entidad federativa afectada e integrando comités de evaluación de daños.

Santibáñez y Sánchez recordaron que los fideicomisos aplicables al Fonden cumplen con las especificaciones propias de un fideicomiso público, es decir, hay un fideicomitente, que es la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), un fiduciario, que es Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras), y un fideicomisario. Aclararon que por tratarse de un fideicomiso público cabe dentro de la ley de transparencia; sin embargo, como es un instrumento financiero, cuenta con la confidencialidad del secreto bancario, por lo que se han buscado desarrollos normativos con el fin de acceder a la información pública, pero respetando las características del instrumento. El Fonden utiliza además otros recursos gubernamentales cuando se presentan problemas de gran magnitud, como en el caso del huracán Stan, que afectó a Chiapas en 2005. Estos recursos sólo pueden ser utilizados mediante un decreto de la Cámara de Diputados, de los ramos 23 y 39, de excedentes petroleros y otros programas sociales.

Fernando Aragón basó su presentación en el análisis de las declaratorias de emergencia y del fondo revolvente en Veracruz. A petición del Fonden se analizaron las emergencias en esa entidad para conocer por qué hay una recurrencia extraordinaria en comparación con otras entidades. En efecto, Veracruz ha concentrado gran parte del fondo revolvente tanto en 2006 como en años anteriores.

Tras el análisis se encontró que las autoridades estatales de Veracruz usaron indicadores de amenaza natural en las declaratorias de emergencia y elaboraron las solicitudes en forma adecuada, lo cual mostró su buen conocimiento de la manera de obtener recursos del fondo revolvente, algo que ha adquirido mediante el aprendizaje institucional, su capacidad organizativa y su respuesta a las emergencias. Aragón recomendó que el Sistema de Información Geográfica incluya inventarios de solicitudes de emergencias y desastres de cada estado para que sirvan como herramientas en la planeación de la protección civil; que se revisen las bases conceptuales sobre las cuales se construyen las solicitudes de emergencia y los desastres para evitar ambigüedades que deriven en confusiones argumentativas, tal y como se observó en varias de las solicitudes analizadas; y, finalmente, que se lleve a cabo una evaluación del fondo revolvente de corte interpretativo desde los distintos sujetos involucrados, para así identificar las fallas institucionales y mejorar la gestión del Fonden.

Luis Jaime Sobrino hizo un recuento de las respuestas a desastres. Presentó un análisis comparativo de tres experiencias de respuesta del Fonden a desastres naturales. Respaldó dicho análisis con un cuestionario que se aplicó a algunos hogares afectados y que incluyó siete rubros: integridad, patrimonio, servicios públicos, infraestructura, equipamiento, recursos naturales y empleo. La consulta se realizó en la evaluación que se hiciera en Tamaulipas y Yucatán tras el paso del huracán Emily y en Chiapas tras el huracán Stan. Se afirmó que si bien el impacto fue mayor en Chiapas, según los resultados obtenidos, la respuesta fue menos eficiente y más tardada allí que en Tamaulipas y Yucatán. Se detectó que la población desconoce el origen de los recursos y en su mayoría cree que es el municipio quien los dota de éstos, pues es la instancia más cercana. En tres casos 60% de la percepción ciudadana coincide en que se otorga mayor atención a los servicios públicos, menor a la vivienda y el mobiliario, y un nulo apoyo al mercado de trabajo.

Oscar Fernández, profesor investigador del CEE de El Colegio de México, presentó un análisis que realizó con Alfonso Mercado, también

profesor investigador del CEE, sobre la efectividad de las acciones de apoyo. Expuso la efectividad del apoyo para el caso del huracán Stan en octubre de 2005 en Chiapas. El análisis se basó en la encuesta de evaluación del Fonden 2006, que se aplicó a 201 hogares de la población afectada: 101 de Tapachula y 100 de tres municipios de la Sierra (La Grandeza, Motozintla y Siltepec). Se evaluó la efectividad de las acciones de apoyo tomando en cuenta la cobertura y el grado de satisfacción de los encuestados. Se utilizó un índice de efectividad multiplicando la cobertura por el nivel de satisfacción, y el beneficio se obtuvo mediante un índice de beneficio a mediano y largo plazos derivado de los apoyos que recibieron los afectados.

Dichos investigadores calcularon una efectividad superior en Tapachula que en los municipios de la Sierra; fue mayor en lo concerniente a la infraestructura y menor en lo referente a fuentes de ingreso y bosques. Los afectados de Tapachula percibieron que su situación inicial fue buena, pero empeoró a un año del desastre; en la Sierra se percibió que aunque la situación inicial no era tan buena, mejoró a un año de distancia, a pesar que ahí fue mayor el deterioro en cuanto a fuentes de ingresos y lugar de trabajo.

Los comentarios de Rubem Hofliger, director de Coordinación del Fonden, se dirigieron a las exposiciones anteriores. Preciso que no conviene que el Fonden reduzca los plazos para otorgar dinero a la entidad en días naturales en caso de un desastre, ya que el mismo solicitante demora en ejercer los recursos; en ocasiones se olvida de que se trata de un problema de emergencia y la reconstrucción es muy tardada. Dijo que aunque no está en las ROF, en caso de emergencia sí se consideran días naturales. Sugirió que deberían fijarse plazos para que las entidades cumplieran con la reconstrucción en caso de desastre.

Hofliger insistió en que el papel de la Segob es de operadora de recursos y no de controladora de los mismos. Resaltó que el otorgamiento de dinero a las entidades se hace mediante un fideicomiso que brinda recursos y dota de transparencia su manejo. Mencionó que las entidades presentan mayores niveles de participación mediante la evaluación de daños que antes hacía la propia Segob, y afirmó que el Fonden no es una caja chica de la que se valgan las entidades federativas para obtener recursos por desastres.

Los comentarios adicionales de Teresa Vázquez, del Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) de la Segob, se refirieron a que las entidades que solicitan recursos para el Fonden demoran en

proporcionar al Cenapred los datos necesarios para evaluar el daño que ocurrió en su entidad, por lo cual es necesario emprender cambios administrativos, primordialmente dentro de cada entidad, para evitar el retraso en la operación en caso de un desastre.

### **Sesión 3. México: amenazas climáticas, riesgos de salud y respuestas**

La última sesión fue moderada por Graciela León Álvarez, de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud, México.

Horacio Riojas Rodríguez, del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), quien dio inicio a la última mesa, mencionó que no hay muchos estudios que relacionen el cambio climático con la salud. Afirmó que éste ha aumentado la frecuencia e intensidad de algunas enfermedades. Sus efectos directos son los golpes de calor o el frío extremo; el paludismo y el dengue asociados al incremento de la temperatura, al igual que las enfermedades diarreicas, que se han extendido por ejemplo en Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Ana Rosa Moreno, de la Facultad de Medicina de la UNAM, basó su presentación en los efectos en la salud humana del cambio climático y los hallazgos del IPCC, que lo perciben como un factor importante en el riesgo a la salud. Recordó el efecto de las ondas de calor en Europa en 2003, donde 35 mil personas murieron y la población vulnerable o con baja adaptación se vio afectada en su salud.

Alfonso Mercado, profesor investigador del CEE, abordó las relaciones entre las amenazas climáticas, los riesgos para la salud y las respuestas institucionales. Se refirió a un estudio en que colaboraron el LEAD-México de El Colegio de México y la Universidad de East Anglia, en donde participó también una investigadora de El Colegio de la Frontera Norte (Colef). Esta investigación se dividió en dos partes: en la primera se analizó la forma en que se han preparado las instituciones de salud para afrontar los riesgos para la salud relacionados con el cambio climático en las comunidades marginadas de Yucatán, y en la segunda se indagó cómo perciben y afrontan los riesgos de salud los hogares de las comunidades ubicadas en la sierra Tarahumara de Chihuahua.

Teresa Elizabeth Cueva, investigadora del Colef, presentó algunos resultados preliminares del segundo de los proyectos referidos por Mercado. Con base en entrevistas que realizó en hogares ubicados en comunidades de la sierra Tarahumara, la investigadora planteó dos

temas: *a)* percepciones de riesgos para la salud asociadas a amenazas climáticas y *b)* barreras locales para la prevención. Con relación a la percepción de las amenazas climáticas destacó que el ciclo de lluvia de invierno se ha reducido y el de verano es tardío, de ahí que se hayan modificado los periodos de siembra y se redujera la productividad de las cosechas. La falta de lluvia representa uno de los riesgos más importantes que observan los entrevistados, ya que ellos se abastecen del agua de lluvia y de fuentes naturales. Las condiciones de pobreza prevaletentes y la falta de servicios públicos de agua potable aumentan la vulnerabilidad de estas comunidades y, por ende, los riesgos para su salud.

Para finalizar Roger Few hizo referencia a las perspectivas internacionales sobre cambio climático, riesgos para la salud y respuestas. Expuso el caso de las respuestas del sector salud a los ciclones tropicales en Yucatán. Realizó estudios en cuatro municipios: Chemax, Tizimin, San Felipe y Río Lagartos, donde observó que se redujeron los efectos sobre la salud mediante los programas de educación preventiva para desastres que instrumentó el sector salud. Sin embargo se percató de los problemas relacionados con los sectores de soporte, de abastecimiento de electricidad, de agua y refugios. Además percibió diferencias en las perspectivas de los funcionarios de seguridad pública, planes de emergencia para las áreas de salud, cobertura territorial de las acciones, atención a la salud mental, y vulnerabilidad de las instituciones de salud. Consideró necesario entender las diferencias culturales en la prevención de desastres.

En sus comentarios Rocío Alatorre, de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), cuestionó: ¿Por dónde debe empezar el sector salud y qué tipo de estudios debe hacer? La respuesta –dijo– es diseñar un estudio acorde a las necesidades primordiales. A su siguiente pregunta, ¿cuál es la información que se necesita producir?, contestó que en primera instancia es necesario explotar los datos de salud con que se cuenta, pero se deben adecuar las variables metodológicas, pensar en cómo utilizarlas y entonces identificar cuáles faltan.

Felipe Cruz, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), reflexionó sobre tres temas: *1)* el vínculo entre el cambio climático y la salud de grupos focales, como es el caso del dengue relacionado con el cambio climático, que ya no sólo afecta a quienes habitan en zonas pobres, y el cambio en la resistencia a insecticidas; *2)* el impacto en la cadena alimenticia, y *3)* la prevención.

Finalmente Boris Graizbord expuso que la atención y la respuesta deben tomar en cuenta que existen diversos tipos de población: rural, urbana, periférica, y que hay además poblaciones expuestas a riesgos específicos, las cuales deben recibir un trato especial. Invitó a los asistentes a participar en una mesa redonda para concluir y recapitular sobre lo expuesto en las sesiones.

### **Mesa redonda. Oportunidades y prioridades de investigación**

En esta mesa se compartieron experiencias de investigación y aplicación de políticas. Se recomendó continuar organizando este tipo de actividades, e incluso abrirlas a encuentros más informales entre los asistentes al seminario. Se sugirió a los asistentes que participen en una serie de actividades, entre las que destacan la elaboración de un atlas de riesgos para la salud. También se sugirió promover una mayor vinculación entre los sistemas de salud; estudiar los fenómenos en ámbitos locales, con una comunicación continua y una frecuente transmisión de información; fomentar una mejor comunicación entre las autoridades y la población mediante la capacitación y la participación social para reducir riesgos; estudiar las diferencias de género frente a las amenazas potenciales, ya que hay una falta de información diferenciada; investigar los distintos tipos de desconocimiento referentes a la exposición de peligros; propugnar por mecanismos que faciliten el acceso a información conveniente y precisa; investigar en las propias comunidades y contar con acciones programadas; participar en la elaboración de un ordenamiento ecológico mediante el conocimiento del territorio, buscando mecanismos de financiamiento; desarrollar estudios de gestión de riesgos; desarrollar capacidades para reducir los riesgos y la vulnerabilidad; impulsar una comunicación adecuada relacionada con el cambio climático, y estudiar los efectos de éste con carácter regional y en diferentes sectores de la población.