

6

Política Estatal de Mitigación y Adaptación



6. Política Estatal de Mitigación y Adaptación

6.1. Medidas de Mitigación para el Estado de México

Como se planteó en el capítulo anterior, en el Estado de México se llevan a cabo actualmente acciones que contribuyen a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), si bien estas acciones se impulsaron como parte de una estrategia de control de contaminantes locales, al mismo tiempo ayudan a mitigar las emisiones causantes del calentamiento global. Una estrategia estatal de cambio climático, debe reforzar medidas de mitigación de GEI ya instrumentadas, evaluar su eficiencia, y fomentar medidas nuevas donde sea pertinente. Tanto las evaluaciones de medidas actuales, como de aquellas a desarrollarse, aportarán un valor indispensable a la estrategia de acción climática en el Estado, a la vez que contribuyan a su inscripción como proyectos dentro del Modelo de Desarrollo Limpio de Naciones Unidas (véase *Proyectos MDL* al final del capítulo 5). O bien, una vez cumplido el término del Protocolo de Kioto en 2012, habrá que precisar la forma de participar dentro del esquema que se genere para sucederlo, a partir de la XV Reunión de las Partes en Copenhague, Dinamarca.

El inventario de GEI elaborado para el Estado de México, señala el uso de combustibles fósiles como fuente de energía, como el renglón más importante de generación de GEI, con casi 60 % de las emisiones de CO₂eq en la entidad. Esto indica claramente hacia dónde deben concentrarse los principales esfuerzos de mitigación, sin olvidar por supuesto el resto de las fuentes de GEI. Desde luego, es insoslayable la importancia del sector forestal como sumidero de carbono, lo cual le hace merecer un sitio especial como potencial de mitigación al mismo tiempo que de adaptación ante los efectos esperados por el cambio climático.

Dentro del sector de energía, se encuentran los subsectores de industria manufacturera, transporte, comercial y residencial. Además están las fuentes propias de los procesos industriales, del sector agropecuario y el de desechos. Para cada renglón de actividad existen, o deben crearse, medidas de reducción de emisiones. Sobre este tema destacan algunas medidas de mitigación que se han propuesto en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y es pertinente considerarlas para el Estado de México.

Líneas de mitigación de emisiones

6.1.1. Eficiencia Energética

Dentro de las emisiones del sector energía, la contribución del transporte es de 30 % del total estatal, lo cual determina que reforzar las medidas de control en este rubro tiene un especial significado. Esto sin dejar de lado la importancia de fomentar la cultura del ahorro de energía en todos y cada uno de los sectores, los cuales suman otro 30 % a la

generación de GEI por uso de combustibles en el Estado. En este sentido es importante impulsar las siguientes acciones:

- Reforzar los instrumentos de eficiencia energética en industria, comercios, servicios y hogares. Para esto se ha establecido un convenio entre el FIDE (Fideicomiso para el Ahorro de Energía) y la SMAGEM.
- Impulsar el uso de combustibles alternos y la reconversión energética.
- Impulsar el uso de fuentes alternas de energía para diversas actividades.
- Implementar mecanismos de cogeneración con uso de tecnologías limpias y eficientes.
- Impulsar un sistema de transporte eficiente, promoviendo su fortalecimiento en las siguientes áreas: infraestructura y planificación territorial, cambio modal, eficiencia energética, calidad ambiental y gestión de la demanda.

Por la significativa participación de las emisiones del sector transporte, es importante insistir en la necesidad de aplicar medidas para una movilidad sustentable, que pueden contribuir tanto a disminuir la generación de contaminantes locales y globales, como a mejorar sustancialmente la calidad de vida, especialmente de los habitantes de zonas urbanas. Para ello consideramos la visión que se ha expresado en el consenso de reconocidos especialistas e instituciones, como el Centro Mario Molina, el Centro de Transporte Sustentable y el *Institute for Transportation and Development*, entre otros.

El concepto de movilidad sustentable comprende como uno de sus principios básicos, la concordancia y unificación entre la política de desarrollo urbano y la correspondiente a los lineamientos de un sistema integral de transporte eficiente, amigable con el medio ambiente y seguro. La congruencia entre un sistema de transporte y el desarrollo de las grandes ciudades de hoy en día, se refiere en gran parte a desincentivar el uso del auto particular en favor del transporte colectivo de alta capacidad y procurar la renovación constante de la flota vehicular, a fin de aprovechar con oportunidad los avances tecnológicos para la eficiencia energética y en los sistemas de control de emisiones. Esto va obligadamente ligado a la consolidación de esquemas de transporte público de calidad, lo cual es técnica y financieramente factible si se considera el metro, los trenes suburbanos, los carriles confinados y la optimización de calidad en el servicio de autobuses de alta capacidad mediante programas de capacitación, restricción a la vida útil de las unidades vehiculares y uso de energías alternas. Todo esto sin dejar de lado el potencial de mejoramiento en infraestructura y espacio público, tanto para transporte motorizado como no motorizado, incluyendo vialidades como carreteras, avenidas y ciclo pistas, banquetas, accesos, parques, semaforización, estacionamientos, puentes, etcétera.

Sin duda esto, como en todas las materias donde se requieren cambios importantes para mitigar las emisiones de GEI, requiere además de decisiones en consenso, un proceso de educación y autoconvencimiento, tanto de los estrategas, como los usuarios y los proveedores de servicios asociados al transporte, aunado a un flujo de recursos



cuantiosos de todo tipo, por eso debemos recordar los “Mecanismos de Desarrollo Limpio” y comercialización de Bonos de Carbono como aliciente para este tipo de políticas.

6.1.2. Procesos Industriales

Con el segundo lugar en generación de GEI en el Estado, el sector industrial produce 20 % de las emisiones, de modo que las buenas prácticas de manufactura, así como la investigación y nuevos desarrollos de procesos y materiales alternativos, más allá de lo que puede lograrse con el ahorro energético, redundarán en la mitigación de una magnitud significativa de CO₂ y de otros GEI, como el tetrafluorometano (CF₄) y el hexafluoroetano (C₂F₆). Por eso, deben dedicarse esfuerzos en:

- Impulsar mecanismos de desarrollo limpio (MDL).
- Fomentar investigación aplicada para mejorar desarrollos de procesos, materiales y productos alternativos, encaminados a la innovación y optimización en el uso de recursos como agua y materias primas.
- Apoyar la iniciativa GEI México que se lleva a cabo en el seno de la SEMARNAT, en colaboración con el Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sustentable (CÉSPEDES). A esta iniciativa está inscrita la SMAGEM, y en este marco ya se reportan las emisiones GEI generadas en instalaciones de la misma, junto con las de diversas empresas que participan también en el programa mencionado.

6.1.3. Ecosistemas Forestales

Es bien sabido que los ecosistemas forestales tienen la doble función, es decir, su conservación permite dejar de emitir cantidades significativas de CO₂ a la atmósfera, por el otro lado, el establecimiento de áreas boscosas contribuye a la captura neta de CO₂, mediante el proceso de fotosíntesis. Para ilustrar la importancia del manejo sustentable de bosques, cabe mencionar que en la Estrategia Nacional se menciona un potencial de generación de bancos de carbono, mediante el Programa de Desarrollo Forestal del Proarbol, estimado entre 18-40 mil millones de toneladas de CO₂ eq para el año 2020. Es importante cuantificar el potencial correspondiente de nuestra entidad en este aspecto, considerando acciones hoy vigentes (mencionadas en el capítulo 5), como la meta sexenal de reforestar 90 mil hectáreas en territorio mexiquense, el Programa de Desarrollo Forestal Sustentable, el Programa de Combate de Incendios, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, así como el potencial de las 84 Áreas Naturales Protegidas en el Estado y asimismo estimular las siguientes líneas de acción:

- Impulsar proyectos de pago por servicios ambientales de captura de carbono.
- Fortalecer programas de conservación y restauración de ecosistemas forestales.

6.1.4. Agricultura y Ganadería

El inventario estatal de emisiones de GEI, señala al sector agropecuario como un emisor importante de metano (CH_4), particularmente debido al manejo de excretas y la fermentación entérica, además se sabe que el uso de fertilizantes provoca emisiones de óxido nitroso (N_2O). El sector agropecuario representa el 7 % de las emisiones en el Estado. Entre las medidas de mitigación aplicables a este sector se encuentran:

- Mejorar las prácticas de manejo de producción agrícola.
- Impulsar la reconversión productiva en agricultura hacia cultivos perennes y diversificados, para aumentar la biomasa y la captura de carbono.
- Evaluar el potencial de sistemas agrosilvopastoriles.
- Fortalecer el uso eficiente de fertilizantes o utilización de nuevos fertilizantes, acudir a instancias u organismos competentes por asesoría en materia de desarrollo tecnológico e investigación de tipos y dosis óptimas de fertilizantes para los distintos cultivos.
- Desarrollar mecanismos para quemas controladas de biomasa.
- Labranza de conservación, para transformar cultivos en sumideros de carbono (Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007).
- Implementar acciones para el manejo adecuado de excretas.

6.1.5. Desechos y Aguas Residuales

Con 14 % de la generación de CO_2 eq en el Estado de México, el sector de residuos emite principalmente CH_4 y en menor medida N_2O . Una forma efectiva de mitigar esta fuente de GEI, es la captura de biogás en rellenos sanitarios y plantas tratadoras de agua, así como la adecuación de los sitios no controlados y tiraderos a cielo abierto de disposición de desechos urbanos y el manejo integral sustentable de la basura. Entre las posibilidades para mitigar la aportación de este sector en la generación de GEI, están:

- Fortalecer e impulsar programas de separación de basura y manejo integral sustentable de residuos.
- Manejo adecuado de los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos para disminuir los contaminantes orgánicos persistentes derivados de la quema de residuos.
- Implementar acciones para la minimización en la generación de residuos.
- Capturar y aprovechar el metano en rellenos sanitarios y plantas tratadoras de agua.
- Fortalecer campañas de clasificación de residuos, fomento al reciclaje y aprovechamiento de residuos.
- Implementar campañas para el uso eficiente del agua.



6.2. Medidas de Adaptación para el Estado de México

De acuerdo con los estudios realizados hasta ahora por las dependencias e instituciones académicas, así como por la evidencia práctica de fenómenos meteorológicos extremos y deterioro ambiental atestiguados por muchos de nosotros, tenemos conocimiento suficiente para entender que las amenazas asociadas al cambio climático son una realidad en varias partes del mundo, así que el territorio nacional y el Estado de México no son la excepción.

Por todo lo que se ha revisado en relación con el cambio climático, no basta con comprender el fenómeno y combatir directa o indirectamente sus causas, es necesario también fortalecer la generación y sistematización del conocimiento de nuestras propias debilidades y capacidades de respuesta ante las amenazas particulares que implica sobre el territorio mexiquense. Es importante hacer sinergia con las dependencias y organismos nacionales e internacionales involucrados en estos temas, a fin de construir bases técnicas, científicas, institucionales y de infraestructura para afrontar los fenómenos asociados al calentamiento global, los cuales atañen a toda la población y a todos los sectores productivos.

Tenemos así varios frentes de acción para los cuales establecer medidas preventivas y de reacción oportuna ante los posibles riesgos que nos impondrán los fenómenos asociados al cambio climático, al mismo tiempo de fortalecer y complementar las medidas de mitigación actualmente instrumentadas.

Afrontamos el reto de combinar nuestra propia respuesta a la problemática estatal, con el abordaje que ya se hace frente al fenómeno mundial, en el ámbito nacional e internacional, así como también considerar las experiencias en otras entidades del país.

A las aproximaciones que se han hecho de escenarios de cambio climático y vulnerabilidad en el Estado de México, debemos añadir escenarios más precisos y puntuales que nos señalen medidas igualmente puntuales de acción local. Para ello, requerimos coordinar esfuerzos al interior de nuestras dependencias y organismos estatales, junto con instituciones de investigación, corporaciones privadas y sociedad en general, a fin de constituir capacidades de acción mediante la interrelación obligada por la complejidad de los fenómenos en cuestión.

Es preciso construir escenarios de afectación y herramientas preventivas a nivel de regiones, subregiones o cuencas, para facilitar su instrumentación dentro del Estado y para la inclusión de medidas aplicables en los planes de desarrollo en los municipios de la entidad. Al mismo tiempo que se deben generar aproximaciones locales al entendimiento de las amenazas de cambio climático, se deben atender los diversos sectores vulnerables, para formular e instrumentar acciones de adaptación correspondientes. Si bien existen muy diversos campos para promover medidas de adaptación ante el cambio climático, las áreas básicas para impulsar acciones son:

- Manejo de riesgos hidrometeorológicos y recursos hídricos.
- Salud humana.
- Biodiversidad y servicios ambientales.
- Sector agropecuario.
- Asentamientos humanos.
- Industria y servicios.
- Educación ambiental.

Acercas de estas áreas se han propuesto líneas estratégicas de acción, tanto en la *Estrategia Nacional de Cambio Climático*, elaborada por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, en el seno de la SEMARNAT (CICC 2007), como en la *Guía para Elaboración de Planes Estatales de Acción ante el Cambio Climático*, preparada por el INE-SEMARNAT y la Universidad de Veracruz (INE, 2008). Con base en estos instrumentos se proponen líneas de acción ante el cambio climático para el Estado de México.

6.2.1. Líneas de Adaptación en el Sector Hídrico

En el Estado, como ya se ha explicado, hay un alto grado de presión en el sector hídrico, con déficit de entre 35 % y 100 % en la disponibilidad de explotación de los acuíferos, con tendencias, según los escenarios generales de cambio climático en la región centro del país, a la desertificación o transición a ecosistemas cálidos subhúmedos, que pueden extenderse en el territorio y modificar la diversidad biológica y los servicios ambientales.

Como en todos los aspectos vulnerables ante el cambio climático, en el caso del agua como recurso, los impactos esperados no dependen sólo de las modificaciones posibles al ciclo hidrológico, atribuibles a fenómenos climáticos, sino también de las modalidades de manejo y aprovechamiento que hagamos de ella.

La gestión de este recurso al interior de la entidad deberá potenciarse con la coordinación de todas las instancias involucradas al interior del gobierno estatal, así como con las instancias nacionales y las instituciones académicas, para consolidar capacidad instalada y desarrollar nuevas capacidades, a fin de resolver los siguientes retos de construcción de escenarios y de necesidades de gestión.

Generación de escenarios en materia de agua:

- Construcción de escenarios regionales de cambio climático, análisis de tendencias del tiempo y clima.
- Modelos de simulación para validar condiciones climáticas estacionales.



- Determinación de la vulnerabilidad actual del sector.
- Escenarios de vulnerabilidad y riesgo futuros con y sin acciones de adaptación, y cuantificación económica.
- Generación de Indicadores de información climática para tomadores de decisiones.
- Diagnóstico de aguas subterráneas y ordenamiento de acuíferos.
- Incorporación de la comunicación y participación social en el análisis de riesgos.

Necesidades de gestión en materia de agua:

- Fortalecer los sistemas de alerta temprana.
- Recuperación de la recarga de acuíferos.
- Fortalecimiento de la capacidad para almacenar agua eficientemente, en situaciones regulares y en situaciones extremas.
- Construcción de muros de gavión para la retención de avenidas de agua.
- Saneamiento integral y programas de distribución que garanticen reservorios y fuentes secundarias de agua para consumo humano.
- Fortalecer los instrumentos de pago por servicios hidrológicos.
- Prevención y acciones emergentes ante periodos de sequía.
- Rescate de experiencias de grupos vulnerables, para aprovecharlas en el diseño de políticas.

6.2.2. Líneas de Adaptación en Agricultura y Ganadería

La alta proporción de cultivos de temporal en el Estado de México (superior a 80 %), implica un alto grado de vulnerabilidad ante fenómenos de sequía o de precipitaciones extremas. Se prevén también reducciones de la superficie apta para la ganadería extensiva, así como mayores efectos de plagas y enfermedades favorecidas por mayores temperaturas. La vulnerabilidad en este sector resulta una amenaza importante, particularmente para las comunidades rurales que subsisten en él.

Generación de escenarios en el sector agropecuario:

- Análisis regionalizado de vulnerabilidad del sector.
- Escenarios de riesgo con y sin acciones de adaptación.

Necesidades de gestión en el sector agropecuario:

- Adaptaciones en la fecha de siembra.

- Adecuaciones en la variedad de semilla.
- Aplicación de fertilizantes en caso de lavado de nutrientes por alto nivel de precipitación.
- Rotación de cultivos.
- Prevención y combate de plagas e incendios.

6.2.3. Líneas de Adaptación en Ecosistemas Forestales

Los escenarios previstos hasta ahora a nivel nacional, indican que pueden aumentar los climas cálidos subhúmedos con bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios (CAEM, 2006), lo cual extendería las características climáticas que hoy prevalecen en el sur del Estado, donde la temperatura media anual es superior a 22 °C. Esto provocaría cambios consecuentes en la biodiversidad y servicios ambientales. Con la tendencia a la desertificación en la zona centro del país, se temen cambios radicales en los bosques templados de pino y encino y amenazas generalizadas para la flora y la fauna, tanto por la desaparición de especies nativas como por la invasión de especies exóticas. Se prevé alta incidencia de incendios forestales a la par de erosión hídrica.

Generación de escenarios en ecosistemas forestales:

- Actualizar el inventario forestal del Estado de México.
- Impulsar estudios para el manejo y aprovechamiento de especies vegetales con potencial económico distribuidas en zonas áridas.
- Impulsar estudios científicos para mejorar genéticamente las especies maderables resistentes a variaciones climáticas.

Necesidades de gestión en ecosistemas forestales:

- Recuperación integral de ecosistemas.
- Fortalecimiento de sistemas de pago por servicios ambientales.
- Promoción de manejo sustentable de bosques naturales y plantaciones comerciales.
- Creación de bancos de germoplasma para la conservación de especies vegetales tendentes a desaparecer.
- Control de incendios y manejo de sequías.
- Establecimiento de corredores biológicos.
- Adaptación asistida de los ecosistemas forestales.



6.2.4. Líneas de Adaptación en Asentamientos Humanos

En este aspecto, se esperan repercusiones del cambio climático en forma de daños a la infraestructura y a las personas y sus bienes, inundaciones y sobrecarga de sistemas de alcantarillado, deslaves en zonas de pendientes, más contaminación atmosférica en cuencas urbanas, costos incrementales en las pólizas de seguros, así como un uso incremental de energía para control de temperaturas, entre los principales impactos. Para enfrentar con mayores herramientas los impactos previsibles, se requiere:

- Fortalecer los atlas de riesgo incorporando la variable de cambio climático.
- Impulsar medidas de control de riesgos aplicables en zonas rurales como urbanas.
- Identificar zonas de riesgo por inundaciones.
- Identificar zonas de riesgo por deslaves.
- Fortalecer los programas de ordenamiento ecológico, tanto locales como regionales.
- Establecer una política de disminución o reorientación de flujos migratorios.
- Diseñar una estrategia para redistribuir la población a zonas menos vulnerables.
- Fortalecer el control del crecimiento de asentamientos humanos en zonas no aptas para la urbanización.
- Ahorro de energía eléctrica en oficinas de gobierno mediante la instalación de lámparas fluorescentes (ahorradoras) y apagadores individuales de luz.
- Impulsar el uso de aislamiento térmico en casas y oficinas actuales y rediseño arquitectónico con nuevos materiales en construcciones futuras.
- Reglamentación de consideraciones climáticas, para la aprobación de proyectos de urbanización.

6.2.5. Líneas de Adaptación en Salud Humana

La consecuencia inmediata, en términos de salud humana y que ya se han experimentado en territorio mexiquense, es la incidencia de altas temperaturas, como las que se presentaron a finales de la década de los noventa. Sin embargo, debido a los extremos climatológicos, también se cierne la amenaza de ondas frías. Además está presente la amenaza de la magnificación de islas de calor en las ciudades, debido a los materiales urbanos (asfalto, concreto y cristales).

Otro riesgo en materia de salud corresponde a la prevalencia de enfermedades infecciosas, debido a que los vectores se ven favorecidos por climas más cálidos. Igualmente importante es prever los efectos en la salud asociados a las consecuencias de desastres hidrometeorológicos. La salud humana es un rubro que demandará mayores acciones de prevención, por lo cual es preciso:

- Impulsar investigaciones sobre potenciales de propagación y control de fauna nociva.
- Desarrollar investigación suplementaria sobre afectaciones a los diversos grupos poblacionales, por enfermedades infecciosas y por temperaturas extremas.
- Diseñar programas de prevención de efectos de olas de calor en los distintos grupos de edad y estratos sociales.
- Fortalecer los programas de vigilancia y control de las enfermedades infecciosas.
- Reforzar programas de saneamiento y protección civil.
- Impulsar programas permanentes de educación ambiental, promotores de calidad de vida.
- Reforzar los controles de calidad de agua potable.
- Impulsar la introducción de tecnologías de protección tales como mejoras en la vivienda, el aire acondicionado, la depuración del agua y la vacunación.
- Estimular el desarrollo de nuevos textiles para contar con oferta de nuevas vestimentas adecuadas a climas extremos y variables

6.2.6. Líneas de Adaptación en el Sector Industrial

Ya se mencionó en el capítulo referente a vulnerabilidad, que las ramas dependientes del uso de materias primas como insumos, así como de uso intensivo de agua y energía, son muy susceptibles ante los efectos del cambio climático, por lo cual es indispensable prever las consecuencias de estos impactos en el sector industrial. Por esta razón, se requiere:

- Desarrollo de escenarios de adecuaciones en la vocación productiva, ante nuevas condiciones de disposición de materias primas, nuevas condiciones de producción y nuevos mercados.
- Uso eficiente de la energía, agua y los recursos en general.
- Impulsar programas permanentes de educación ambiental, promotores de calidad de vida del personal.
- Nuevas relaciones con las compañías aseguradoras, considerando los riesgos potenciales asociados al cambio climático.

6.2.7. Líneas de Adaptación en Educación y Divulgación

Es un hecho que en casi todos los ámbitos de información y todos los niveles educativos, ha permeado el tema del cambio climático. Sin embargo, es necesario reforzar y actualizar contenidos y campañas de concientización y acciones de mitigación y adaptación de manera permanente en radio, prensa y televisión, difundir anuncios (masivamente) con información actualizada y recomendaciones en horarios de más aceptación, así como



incorporar acciones específicas en los contenidos programáticos de instituciones de todos los niveles educativos.

6.3. Costos de la Adaptación en Comparación con la no Prevención

Desde luego, para emprender acciones es importante prever sus costos. La magnitud de respuesta que exigen las amenazas del calentamiento global, implica decisiones de inversión muy cuantiosas, aunque por otra parte significa la imperiosa necesidad de racionalizar escrupulosamente el uso de nuestros recursos, económicos, naturales e institucionales, e inclusive puede significar ahorros importantes.

En este aspecto, es muy ilustrativo el *Informe Stern*, el cual indica que hoy por hoy los costos asociados al impacto del cambio climático significan 2 % del PIB mundial, pero de no hacer algo al respecto, llegarán hasta 10 %, 15 % ó 20 % en el año 2050. La Organización Meteorológica Mundial señala que los costos por atención de emergencias son seis veces más altos que su prevención.

Recientemente se publicó el estudio *La Economía del Cambio Climático en México* (SEMARNAT, 2009) cuya elaboración encomendaron a la UNAM las secretarías de Hacienda y Crédito Público y del Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno Federal. En este documento se advierte sobre la complejidad de construir escenarios a muy largo plazo, así como el alto grado de incertidumbre que ello implica, y el carácter indicativo de las estimaciones realizadas. Se señalan posibles costos para el año 2100 en México, debidos a los efectos del cambio climático, que pueden llegar hasta 6.2 % del PIB, tomando una tasa descuento de 4 % y considerando sólo los sectores agrícola, turismo internacional, uso del suelo, agua y costos directos asociados a la pérdida de biodiversidad, excluyendo costos por eventos extremos, el alza del nivel del mar y salud humana. Todo esto sin dejar de señalar que hay efectos mucho más difíciles de cuantificar económicamente, debido a que se encuentran fuera del mercado.

En contraste, se estiman costos por mitigación, con reducciones de 50 % de emisiones para el año 2100 con respecto al 2002, que pueden variar de 0.7 % a 2.2 % del PIB, según el valor asignado a la tonelada de carbono, que se estimó desde 9.5 hasta 30 dólares.

Debe explorarse la viabilidad de establecer un presupuesto específico para programar acciones ante el cambio climático, a fin de ser consecuentes con la opinión internacional. Ante lo expuesto a lo largo de este documento, y tomando en cuenta las consideraciones consensuadas a nivel nacional e internacional, el planteamiento de invertir una parte de nuestros recursos para mitigar, prevenir, mitigar y adaptarnos a las consecuencias del calentamiento global, se revela como una necesidad real en todos los niveles de gestión y gobierno.

Es imprescindible, en el futuro, dedicar recursos específicos para prepararnos ante las amenazas, probadas y por comprobarse, implicadas en los impactos del cambio climático. Eso es algo que debemos responder todos los sectores en conjunto, sin perder de vista que muchos de los recursos necesarios sólo tienen que reorientarse para su mejor aprovechamiento social, ambiental y económico.

Es importante recalcar que, dada la importancia del fenómeno a nivel mundial, se han creado mecanismos de cooperación y financiamiento nacional e internacional, a los cuales acudir para conjuntar esfuerzos en el combate a las causas y efectos del cambio climático, tanto en su dimensión global como al nivel de nuestro territorio local y nacional.

En este sentido, fortalecer las relaciones de cooperación con instituciones federales, internacionales, del sector público y privado, así como académico, incorporando la participación de la sociedad civil, es una forma de acercarnos a la gran tarea de prepararnos para enfrentar el inevitable fenómeno del cambio climático mediante la construcción de esquemas de vida más sustentables.