Eje 4. Sustentabilidad ambiental

Eje 4. Sustentabilidad ambiental

La sustentabilidad ambiental se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras. Uno de los principales retos que enfrenta México es incluir al medio ambiente como uno de los elementos de la competitividad y el desarrollo económico y social. Solo así se puede alcanzar un desarrollo sustentable. Desafortunadamente, los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y ecosistemas suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye pobreza, agotamiento de los recursos naturales, deterioro ambiental y más pobreza.

Es momento de convertir la sustentabilidad ambiental en un eje transversal de las políticas públicas. México está aún a tiempo de poner en práctica las medidas necesarias para que todos los proyectos, particularmente los de infraestructura y los del sector productivo, sean compatibles con la protección del ambiente. Es necesario que el desarrollo de nuevas actividades económicas en regiones rurales y semirurales contribuya a que el ambiente se conserve en las mejores condiciones posibles. Todas las políticas que consideran la sustentabilidad ambiental en el crecimiento de la economía son centrales en el proceso que favorece el Desarrollo Humano Sustentable.

La sustentabilidad ambiental requiere así de una estrecha coordinación de las políticas públicas en el mediano y largo plazo. Esta es una premisa fundamental para el Gobierno Federal, y en este Plan Nacional de Desarrollo se traduce en esfuerzos significativos para mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial. La sustentabilidad ambiental será un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, por lo que, en la toma de decisiones sobre inversión, producción y políticas públicas, se incorporarán consideraciones de impacto y riesgo ambientales, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales. Asimismo, se promoverá una mayor participación de todos los órdenes de gobierno y de la sociedad en su conjunto en este esfuerzo. La consideración del tema ambiental será un eje de la política pública que esté presente en todas las actividades de gobierno.

El cuidado del ambiente es un tema que preocupa y ocupa a todos los países. Las consecuencias de modelos de desarrollo,

pasados y actuales, que no han tomado en cuenta al medio ambiente, se manifiestan inequívocamente en problemas de orden mundial como el cambio climático. El Gobierno de la República ha optado por sumarse a los esfuerzos internacionales suscribiendo importantes acuerdos, entre los que destacan el Convenio sobre Diversidad Biológica; la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y su Protocolo de Kyoto; el Convenio de Estocolmo, sobre contaminantes orgánicos persistentes; el Protocolo de Montreal, relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono; la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación; la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres; y los Objetivos del Milenio de la Organización de las Naciones Unidas. Estos acuerdos tienen como propósito hacer de México un participante activo en el desarrollo sustentable.

Aunque el modelo global de desarrollo ha propiciado mejoras en algunos países y regiones, el medio ambiente y los recursos naturales continúan deteriorándose a una velocidad alarmante. Información científica reciente muestra que los impactos ambientales derivados de los patrones de producción y consumo, así como las presiones demográficas, podrían provocar transformaciones masivas en el entorno que enfrentarán las generaciones futuras. El cambio climático, la reducción de la capa de ozono, la lluvia ácida, el incremento de los residuos municipales e industriales, la contaminación del suelo y el agua por metales pesados y desechos tóxicos, la pérdida

de recursos forestales, la desertificación, la sobreexplotación de los recursos hídricos y la pérdida de la biodiversidad serían algunas de sus consecuencias.

Por su nivel de desarrollo económico, la gran diversidad de sus recursos naturales, su situación geoestratégica y su acceso a distintos foros internacionales, México se ubica en una posición privilegiada para erigirse como un interlocutor importante para el diálogo y la cooperación entre los países desarrollados y en desarrollo. Así, el país ha participado en los esfuerzos de cooperación internacional con el objetivo de contribuir a la consolidación de una agenda basada en principios claramente definidos y apoyada por instituciones sólidas. Asimismo, ha contribuido activamente a la construcción de la agenda ambiental internacional, impulsando los principios de equidad y responsabilidad común. A la fecha, México ha suscrito cerca de 100 acuerdos internacionales relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sustentable, y ha realizado aportaciones im-

portantes tanto al desarrollo de los regímenes internacionales de carácter global, como de aquellos enfocados a la atención de asuntos regionales.

Para que el país transite por la senda de la sustentabilidad ambiental es indispensable que los sectores productivos y la población adopten modalidades de producción y consumo que aprovechen con responsabilidad los recursos naturales. El Gobierno Federal favorecerá esta transformación, para lo cual diseñará las políticas y los programas ambientales en estrecha coordinación con las dependencias de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales y municipales. En este esfuerzo será imprescindible contar con la participación de los tres órdenes de gobierno.

Indudablemente, México enfrenta grandes retos en todos los aspectos de la agenda ambiental. Esta agenda comprende temas fundamentales como la conciliación de la protección del medio ambiente (la mitigación del cambio climático, la reforestación de bosques y selvas, la conservación y uso del agua y del suelo, la preservación de la biodiversidad, el ordenamiento ecológico y la gestión ambiental) con la competitividad de los sectores productivos y con el desarrollo social. Estos temas pueden atenderse desde tres grandes líneas de acción: aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección del medio ambiente, y educación y conocimiento para la sustentabilidad ambiental.

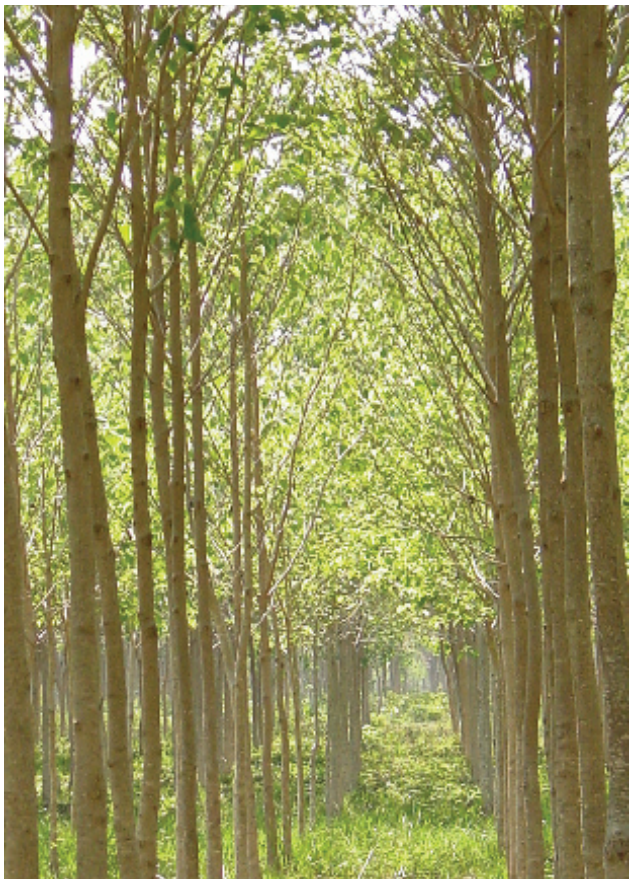
Frenar el creciente deterioro de los ecosistemas no significa dejar de utilizar los recursos naturales, sino encontrar una mejor manera de aprovecharlos. Por ello, el análisis de impacto ambiental en las políticas públicas debe estar acompañado de un gran impulso a la investigación y desarrollo de ciencia y tecnología. Se trata, en suma, de mantener el capital natural que permita el desarrollo y una alta calidad de vida a los mexicanos de hoy y mañana.

La perspectiva detrás de los objetivos y estrategias que se enuncian en este programa es invitar a todos los habitantes de la nación a participar en la construcción de un México capaz de llegar más allá de sus expectativas actuales y posicionarlo como un actor importante en los temas de sustentabilidad ambiental en la arena internacional.

Diagnóstico

El estado que guardan los elementos constitutivos del medio ambiente debe entenderse desde una perspectiva integral; ya que los cambios en alguno de estos elementos conducen a nuevos cambios en otros, y así sucesivamente. La generación de objetivos y estrategias en este documento parte de esa premisa y se estructura en seis apartados: agua, bosques y selvas, cambio climático, biodiversidad, residuos sólidos y peligrosos, y un conjunto de instrumentos transversales de política pública en materia de sustentabilidad ambiental.

En el caso del agua, es importante atender aspectos de protección de las aguas superficiales y de los mantos acuíferos, ya que su disponibilidad por habitante se está reduciendo



debido a factores demográficos y climáticos. Asimismo, muchos de los cuerpos de agua presentan niveles de contaminación importantes, haciéndolos inadecuados para el consumo humano. Es de gran importancia atender la calidad de los cuerpos de agua, ya que su contaminación contribuye al deterioro ambiental. Es imprescindible que los municipios se sumen a esta tarea, desarrollando políticas que fomenten el uso racional y la reutilización del agua para lograr un equilibrio entre la disponibilidad y la demanda, además de reducir el deterioro de los cuerpos receptores.

Es impostergable incrementar la eficiencia de la utilización del agua en la agricultura, ya que se trata del principal uso del recurso y su eficiencia promedio es de únicamente 46%.

En relación con los bosques y selvas, el avance de las fronteras agropecuaria y urbana, así como la deforestación, la tala clandestina, los incendios, la introducción de especies no nativas, entre otros factores, ha tenido un efecto negativo en el territorio nacional. El bosque se ha visto como una fuente inagotable de madera, sin considerar que su recuperación toma tiempo. Paradójicamente, los beneficios económicos y ambientales para las comunidades aún no son aprovechados del todo. Frenar la deforestación, que ha llegado a ser una de las más altas del mundo, es una tarea ineludible para el país.

En relación con el cambio climático, el impacto de los gases de efecto invernadero es cada vez más evidente.

En México, el consumo de combustibles fósiles es el factor que genera en mayor medida dichos gases, lo cual se ve agravado por la falta de un sistema de transporte eficiente que reduzca su generación. Las prácticas agrícolas y pecuarias dañinas, así como el atraso tecnológico en gran parte de la industria, contribuyen también a la emisión de gases de efecto invernadero.

La protección de los ecosistemas y su biodiversidad se ha convertido en un asunto de Estado. México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica. Sin

embargo, es también uno de los países donde la biodiversidad se ve más amenazada por la destrucción de ecosistemas, lo que implica una responsabilidad a nivel internacional. Este proceso destructivo es, en buena medida resultado de la falta de recursos y actividades económicas alternativas de las comunidades que los explotan. En este sentido, la falta de oportunidades para el uso sustentable de la vida silvestre ha sido un factor muy importante.

Los ambientes costeros y oceánicos poseen una elevada riqueza biológica que contribuye a la megadiversidad y a la actividad económica de las zonas costeras y marinas del país. La riqueza natural de estas regiones atrae diversas actividades económicas como la agropecuaria, la extracción de hidrocarburos, el turismo, la industria, la acuacultura y la pesca; desafortunadamente, el desarrollo desordenado de éstas y otras actividades, así como el crecimiento poblacional han provocado graves problemas en ecosistemas altamente vulnerables. En México, 14.9% de la población se asienta en áreas costeras y las políticas públicas en torno a estas zonas han sido mayoritariamente sectorizadas y han carecido además de una visión sustentable e integral de desarrollo económico y social. Esto ha provocado que los esfuerzos realizados no tengan el impacto deseado.

El manejo de residuos sólidos se ha caracterizado por la falta de planeación e infraestructura. Aunado a ello, la ausencia de espacios para su disposición ha generado conflictos entre municipios y entidades federativas. Los residuos peligrosos agregan un nivel de complejidad al problema, ya que no se han desarrollado suficientes espacios para su confinamiento. Los residuos depositados inadecuadamente tienden a contaminar los mantos freáticos y a degradar los suelos, haciéndolos inadecuados para cualquier uso.

El deterioro del medio ambiente está frecuentemente asociado a la falta de oportunidades para amplios sectores de la población. Bajo la óptica del Desarrollo Humano Sustentable, la generación de oportunidades para estos sectores libera a algunos ecosistemas o reservas de la biosfera del efecto de depredación ocasionado por las actividades de subsistencia propias de las comunidades.

Los efectos globales del deterioro ambiental traen consigo impactos adversos, entre los cuales destacan: i) modificación espacial, temporal y cuantitativa de lluvias y sequías, así como de la distribución de escurrimientos superficiales e inundaciones; ii) incremento en la frecuencia de incendios forestales e intensificación de los procesos de deforestación, mayor erosión, liberación de carbono y pérdida de biodiversidad; iii) reducción o desaparición de ecosistemas forestales del territorio nacional; iv) reducción o extinción de poblaciones de especies silvestres; v) disminución de zonas aptas para la producción primaria de alimentos y modificación de la productividad agrícola, pecuaria, forestal y pesquera; y vi) elevación del nivel del mar y la consecuente modificación de ecosistemas

costeros y marinos, con cambios en la distribución y disponibilidad de los recursos pesqueros más sensibles a los cambios de temperatura, y en las corrientes que atraviesan los mares mexicanos.

La solución a esta problemática requiere atender temas puntuales de la agenda ambiental, así como realizar acciones a escala nacional, que transciendan las esferas de actuación de una sola dependencia o institución gubernamental, y que involucren la participación activa de la sociedad en su conjunto.

Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

4.1 Agua

Los problemas asociados con el suministro, drenaje y tratamiento de las aguas, así como el impacto que éstos tienen en la vida nacional, hacen necesaria una gestión que tome en cuenta los intereses de todos los involucrados y favorezca su organización. Establecer el acceso al agua como un derecho inalienable, así como garantizar la gestión integral de los recursos hídricos con la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y de la sociedad, constituyen los grandes retos del sector hidráulico; sólo asumiendo plenamente su solución se podrá asegurar la permanencia de los sistemas que hacen posible satisfacer las necesidades básicas de la población.

El manejo inadecuado de los recursos hídricos ha generado problemas, como la proliferación de enfermedades por la falta de agua potable o por su contaminación, y la imposibilidad de garantizar el abasto a futuro debido al agotamiento de los mantos. Es común que quienes menos recursos tienen paguen más por el agua potable, lo cual impide romper el círculo transgeneracional de la pobreza.

El cuidado de los acuíferos y de las cuencas hidrológicas es fundamental para asegurar la permanencia de los sistemas que hacen posible el abasto para cubrir las necesidades básicas de la población.

La disponibilidad de agua en México presenta una desigual distribución regional y estacional que dificulta su aprovechamiento sustentable. En el norte del país, la disponibilidad de agua por habitante alcanza niveles de escasez críticos, mientras que en el centro y en el sur es abundante. Entre los años 2000 y 2005, la disponibilidad por habitante disminuyó de 4,841 m^3/año a 4,573 m^3/año, y los escenarios estudiados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), así como las proyecciones de población del Consejo Nacional de Población (CONAPO), indican que, para el año 2030, la disponibilidad media de agua por habitante se reducirá a 3,705 m^3/año.

La demanda se incrementará debido al crecimiento económico, principalmente en zonas en las que los acuíferos tienen baja o nula disponibilidad de agua. Es urgente racionalizar el uso del agua para evitar que el desarrollo económico y social se vean obstaculizados por su escasez, ya que la reserva se reduce en 6 km^3 por año. Bajo esta perspectiva, el agua

ha pasado de ser un factor promotor de desarrollo a ser un factor limitante.

De la extracción total de agua en el país, 77% se destina a la actividad agropecuaria, 14% al abastecimiento público y 9% a la industria autoabastecida, agroindustria, servicios, comercio y termoeléctricas.

Los distritos y unidades de riego abarcan 6.4 millones de hectáreas de las más de 20 millones dedicadas a esta actividad, y en ellas se genera el 42% del valor total de la producción agrícola. En contraste, la mayoría de los agricultores siembra en 14 millones de hectáreas de temporal, de las cuales obtienen con gran incertidumbre cosechas modestas. Los distritos de riego emplean 48.5% del agua destinada al sector agropecuario. El 69% del agua que se extrae de los acuíferos se usa en el riego agrícola. Actualmente, sólo se realizan acciones para tecnificar y mejorar la producción en 2.6 millones de hectáreas en regiones húmedas. El uso del agua para la agricultura es muy poco eficiente, alcanzando solamente el 46% si se consideran los procesos de conducción y asignación, así como su forma de uso.

Del agua dedicada al abastecimiento público, el 64% proviene del subsuelo. Los acuíferos abastecen a 72 millones de personas, 80% de las cuales viven en ciudades. En 2005, la cobertura nacional de agua potable fue de 89.2%, mientras que la de alcantarillado fue de 85.6%. La cobertura de estos servicios en el medio rural es menor. Para el año 2005 alcanzó 71.5% en agua potable y 58.1% en alcantarillado. Adicionalmente, las fugas de la red de agua potable oscilan a nivel nacional entre 30 y 50%.

Por todo lo anterior, es evidente que el abatimiento del rezago existente en materia de infraestructura para el suministro de agua potable, el establecimiento de los servicios de drenaje y alcantarillado, y el tratamiento de

aguas residuales, constituyen uno de los grandes retos que enfrentará México en los próximos años. Es imprescindible invertir en tecnologías que permitan hacer un mejor uso de este recurso, incluyendo el uso de plantas desaladoras, tecnologías avanzadas para riego y reciclaje de aguas residuales[1].

En cuestión de aguas residuales industriales, se generan 178 m^3/s, de los cuales únicamente se trata el 15% en cerca de 1,800 plantas de tratamiento, mientras que los 151 m^3/s restantes son descargados a cuerpos receptores sin ningún tratamiento.

Ante esta situación, se han establecido los siguientes objetivos y estrategias:

OBJETIVO 1
Incrementar la cobertura de servicios de agua potable y saneamiento en el país.

Asegurar el abasto de agua potable a las comunidades que aún no reciben el servicio es un objetivo prioritario; asimismo, será necesario tomar medidas de prevención para mantener el abasto regular en las regiones que actualmente ya lo reciben. Para la consecución de este objetivo se requiere no sólo incrementar la capacidad de distribución de agua, sino también tomar medidas orientadas a lograr el uso eficiente, el aprovechamiento sustentable y la reutilización.

ESTRATEGIA 1.1 Promover el desarrollo de la infraestructura necesaria para atender las necesidades existentes de servicios de agua potable y saneamiento en el país.

Es necesario incrementar el abasto de agua potable utilizando criterios de sustentabilidad; para ello se buscará trabajar con los gobiernos locales y con la iniciativa privada. Es necesario determinar las necesidades reales de agua de la población –cantidad y calidad–, así como las demandas de la economía, promoviendo en todo momento la cultura del buen uso de este recurso. Esto conducirá a implementar mejores medidas de mantenimiento para prevenir

[1] Foro Mundial del Agua. (2006). Reporte final, p. 116. Disponible en: www.worldwaterforum4.org.mx/files/report/InformeFinal.pdf

y evitar las fugas de agua que afectan la red de distribución y el desperdicio en los sistemas de riego agrícolas.

Se promoverá la certificación de los Organismos Operadores de Agua y su autonomía, y se apoyará a aquellos municipios que avancen decididamente en el tratamiento de sus aguas residuales y que apliquen medidas para su reutilización.

ESTRATEGIA 1.2 Incentivar una cultura del agua que privilegie el ahorro y uso racional de la misma en el ámbito doméstico, industrial y agrícola.

Será importante revisar y actualizar la legislación y reglamentación sobre los usos y aprovechamiento del líquido en los diferentes ámbitos de la vida cotidiana, así como en las actividades productivas, particularmente en el sector agropecuario. Asimismo, se establecerán los mecanismos necesarios para hacer cumplir las obligaciones fiscales y administrativas asociadas al uso del agua.

ESTRATEGIA 1.3 Promover el desarrollo y difusión de tecnologías más efectivas y eficientes para la potabilización, uso y tratamiento del agua.

Se requiere mejorar la eficiencia de conducción en redes urbanas y de riego agrícola. Será necesario desarrollar eventos de trascendencia nacional para funcionarios de los gobiernos estatales, a fin de difundir información sobre el estado de las tecnologías del agua, así como el establecimiento de redes de trabajo y proyectos cooperativos que generen valor agregado en la potabilización, uso y tratamiento del agua. Particularmente, se impulsará la modernización tecnológica en los sistemas de riego agrícola.

OBJETIVO 2
Alcanzar un manejo integral y sustentable del agua.

Es necesario fortalecer el papel del Registro Público de Derechos de Agua como instrumento dinámico de toma de decisiones en materia de concesiones para el uso, aprovechamiento y explotación de recursos hídricos. Para ello, es indispensable depurar el padrón de usuarios agrícolas considerando a éstos como los principales usuarios del agua.

Un lineamiento fundamental para el uso y conservación del agua en este Plan Nacional de Desarrollo es que se debe tener una estrategia integral de manejo sustentable del recurso que considere tanto la atención a los usos consuntivos del agua, como el mantenimiento de los ecosistemas, en un marco de participación social y de administración equitativa con la cooperación entre los diferentes órdenes de gobierno.

Las principales estrategias para el manejo del agua se orientarán tanto a evitar al máximo las descargas de agua contaminada a los cauces de ríos y mares, como a mejorar el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector hidráulico. Adicionalmente,

se desarrollará e implementará una política integral de reducción de los volúmenes de aguas contaminadas y de tratamiento de aguas residuales para alcanzar el tratamiento del 60% de ellas al final del sexenio. Esta política incluirá, incentivos para la construcción de plantas de tratamiento, así como para la reutilización de las aguas tratadas.

Se buscará institucionalizar los mecanismos implementados para que beneficien a las generaciones actuales y a las futuras.

Se integrarán las estrategias necesarias para la creación de Bancos de Agua con el propósito de realizar de manera regulada operaciones de transmisión de derechos de agua entre los usuarios.

ESTRATEGIA 2.1 Fortalecer la autosuficiencia técnica y financiera de los organismos operadores de agua.

Se apoyará el desarrollo técnico, administrativo y financiero del sector, impulsando el mantenimiento y operación de obras hidráulicas y la administración de los servicios asociados a ellas. Es necesario integrar una propuesta de planeación hidráulica consistente en el tiempo (corto, mediano y largo plazo) y entre los diferentes niveles de operación (nacional, regional, estatal y cuenca hidrológica).

ESTRATEGIA 2.2 Expandir la capacidad de tratamiento de aguas residuales en el país y el uso de aguas tratadas.

Una cultura del agua supone maximizar su tratamiento y reciclaje. Es por ello que la instalación y modernización de las plantas de tratamiento y su operación permanente será una tarea importante en todas las regiones de la República Mexicana. Se buscará, entre otros, el desarrollo e implementación de sistemas para la captación, tratamiento del agua de lluvias y reinyección a mantos acuíferos, de tal forma que se incremente la oferta de este tipo de agua.

ESTRATEGIA 2.3 Promover el manejo integral y sustentable del agua desde una perspectiva de cuencas.

El agua debe ser considerada un bien escaso, de manera que se establezcan mecanismos para reducir su desperdicio y evitar su contaminación. Una prioridad en esta materia será la conservación de los ecosistemas terrestres y acuáticos vinculados con el ciclo hidrológico. Para ello, será necesario considerar el proceso completo del manejo del agua, desde su extracción hasta su descarga, incluyendo los usos doméstico, industrial y agrícola. Aquí se deberán establecer las condiciones de extracción máxima del recurso, de manera que las vedas oficiales logren el equilibrio hídrico.

Es importante evitar que los mantos acuíferos, tan importantes para nuestra subsistencia, muestren sobre-explotación o intrusión salina, pues actualmente la mayor parte de los cuerpos de agua superficiales reciben descargas residuales. Se debe también evitar al máximo las descargas de agua

contaminada al mar y sancionar severamente a quienes derramen contaminantes al agua, ya sea en cauces de río o mares.

ESTRATEGIA 2.4 Propiciar un uso eficiente del agua en las actividades agrícolas que reduzca el consumo de líquido al tiempo que proteja a los suelos de la salinización.

Se deben desarrollar estrategias y programas de ahorro y recuperación de agua a través de todo tipo de medidas que busquen la preservación del recurso y reduzcan la pérdida de la capacidad productiva de los suelos por su salinización.

Se buscará alcanzar la sustentabilidad del agua de riego a través de la modernización y rehabilitación de la infraestructura hidroagrícola, no sólo aquélla necesaria para tecnificar el riego y reducir el consumo de agua, sino también la relacionada con la extracción y transporte del líquido. Adicionalmente, se reforzarán los programas enfocados a cuantificar los volúmenes de agua asignada a riego agrícola para facilitar la gestión integral del recurso.

4.2 Bosques y selvas

En la mayoría de los casos, el desarrollo de las actividades de los distintos sectores productivos no toma en cuenta el valor de los ecosistemas como los espacios donde se dan los procesos naturales que sostienen la vida y proveen los bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad. Entre estos procesos, conocidos como servicios ambientales, están la purificación del aire y la captación del agua, la mitigación de las sequías e inundaciones, la generación y conservación de los suelos, la descomposición de los desechos, la polinización de los cultivos y de la vegetación, la dispersión de semillas, el reciclaje y movimiento de nutrientes, el control de plagas, la estabilización del clima y el amortiguamiento de los impactos de fenóme-

nos hidrometeorológicos extremos, entre otros.

La pérdida de selvas y bosques se debe principalmente a factores humanos. Uno de los principales efectos de la deforestación que padece el país es la degradación del suelo. En la evaluación del estado de los suelos en México, publicada en 2003, se reporta que 45.2% del territorio nacional sufre algún proceso de degradación del suelo causada por el hombre. El desconocimiento del potencial de los bosques y selvas conduce a su conversión para usos diversos. Entre 1976 y 2002, las superficies dedicadas a la agricultura y los agostaderos inducidos han aumentado en cerca de 5 millones de hectáreas cada una. Con respecto a 1976, esto representa un incremento del 20% en el caso de la agricultura, y del 35% en el de los agostaderos.

La tasa de transformación neta del total de los ecosistemas terrestres a otros usos de suelo está disminuyendo, pasando de cerca de 469 mil hectáreas al año entre 1976 y 1993, a poco más de 337 mil hectáreas anuales entre 1993 y 2002. La transformación neta de los ecosistemas arbolados también se ha reducido, pasando de 348 mil hectáreas al año durante la década 1990-2000 (0.5%), a una tasa estimada de 260 mil hectáreas anuales entre 2000–2005 (0.4%). Sin embargo, la pérdida de vegetación primaria arbolada es aún muy alta.

El cambio de uso de suelo para la expansión de la superficie agropecuaria, así como para actividades extractivas e infraestructura, a expensas de la vegetación natural, son variables importantes en el proceso de deforestación. Por este motivo, es fundamental la coordinación intersectorial para la formulación de políticas sustentables de desarrollo que disminuyan la degradación de los ecosistemas forestales y, por tanto, los bienes y servicios que proporcionan.

La conversión de los bosques y selvas a otros usos conlleva efectos adversos, aunque a corto plazo pueda parecer que existan algunos efectos positivos. La deforestación magnifica los efectos de sequías y huracanes, propicia erosión, azolvamiento en cuerpos de agua, aumento de escorrentía y reducción en la recarga de los acuíferos. Esto conlleva una reducción del valor ecológico, social y económico de los bienes y servicios que los bosques y selvas proveen.

Las áreas forestales de México están habitadas por 13.5 millones de personas. Incluyen 23,111 ejidos y comunidades, con presencia de 43 etnias que se caracterizan por sus altos índices de marginación y pobreza. Para esta población, el desarrollo de las ocupaciones rurales no agrícolas puede ser un factor importante para incrementar sus ingresos.

OBJETIVO 3
Frenar el deterioro de las selvas y bosques en México.

En la presente Administración, será prioritario proteger la cobertura vegetal del país e incrementar la superficie bajo esquemas de protección y de manejo sustentable. Para la

conservación y manejo de los bosques y selvas se fortalecerá la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y, junto con el programa Pro Árbol y otros esquemas de manejo sustentable, coadyuvarán en la atención a los problemas de marginación y pobreza, para así generar desarrollo y expansión económica a partir de la valoración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En este sentido, se apoyarán proyectos para reforestar con especies nativas; se reforzarán las políticas de prevención y control de incendios forestales; se promoverá la realización de estudios y proyectos regionales y programas especiales para el manejo sustentable de bosques y selvas; se fortalecerán los instrumentos preventivos, como la evaluación de impacto ambiental; se promoverán esquemas de manejo sustentable de los recursos naturales, como unidades de manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y las áreas protegidas estatales y municipales, y se generará infraestructura, vías de comunicación, caminos rurales y lo que sea indispensable para dar un nuevo y fortalecido impulso al aprovechamiento forestal sustentable, incluyendo el establecimiento de plantaciones forestales y el fomento del ecoturismo. Igualmente, se combatirá la tala clandestina aprovechando los recursos legales disponibles.

El desarrollo de conocimiento científico y tecnológico será también una prioridad en este rubro, por lo que se buscará apoyar estudios, proyectos regionales y programas especiales para el manejo adecuado de los bosques y su aprovechamiento sustentable.

ESTRATEGIA 3.1 Realizar programas de restauración forestal en todo el territorio nacional como esquema de conservación de ecosistemas.

Con el fin de recuperar la cobertura forestal del país, se incrementarán los apoyos destinados a las acciones de reforestación, incluyendo su protección y mantenimiento, así como para obras de conservación y restauración de suelos, diagnóstico y tratamiento fitosanitario. Estas acciones se realizarán con la participación directa de los dueños de los terrenos con aptitud forestal para mejorar la efectividad de los programas, a la vez que se generan empleos en las zonas rurales.

Atendiendo a las necesidades del país y en apoyo a los esfuerzos internacionales, se ha establecido el compromiso de plantar la cuarta parte de los árboles que se van a plantar en todo el mundo, es decir, 250 millones de árboles en 2007, con la idea de revertir las

tasas de deforestación en México y disminuir la pérdida de hectáreas de bosques y selvas. El programa Pro Árbol se constituye como uno de los instrumentos más significativos en esta materia, disminuyendo la tala clandestina y promoviendo la conservación de bosques y selvas primarios. A través de éste y otros programas se pretende, al final del sexenio, haber reforestado 3 millones de hectáreas.

ESTRATEGIA 3.2 Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

Se buscará que el sector forestal incremente el bienestar de los ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios de las regiones forestales, a través del mejoramiento y diversificación de las actividades productivas y del aprovechamiento de servicios tales como el ecoturismo, con programas que impulsen el aumento de las capacidades productivas y la competitividad dentro de los márgenes de sustentabilidad de los ecosistemas. Para esto será necesario incorporar a los silvicultores en la toma de decisiones del sector, promoviendo las formas de organización locales y regionales que den sentido social al desarrollo. Se apoyará la integración y fortalecimiento de las cadenas productivas regionales, las plantaciones forestales comerciales para disminuir la presión sobre los bosques naturales, los ordenamientos territoriales comunitarios y otros instrumentos afines.

ESTRATEGIA 3.3 Diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades que conserven y protejan sus bosques y selvas.

Se promoverá la creación de mercados locales e internacionales para el pago de servicios ambientales que no dependan de la transferencia de recursos federales para su mantenimiento, con mecanismos afines al Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). También se perfeccionarán los instrumentos mediante los cuales se paga por los costos de mantener la cobertura vegetal que se requiere para generar servicios ambientales como la conservación de la biodiversidad, la captura de carbono y la infiltración del agua al subsuelo.

ESTRATEGIA 3.4 Desarrollar e implementar programas integrales para el análisis, prevención y control de incendios forestales.

Los incendios afectan gravemente los ecosistemas forestales en distintas regiones del país, por lo que es necesario mejorar los sistemas de prevención y control de los mismos. Se diseñarán políticas ambientales y agropecuarias para tener un control más efectivo y actuar de manera oportuna y coordinada en el combate a los incendios forestales.

Los incendios forestales, debidos en su mayoría a un deficiente manejo del fuego en los predios agropecuarios, así como al descuido humano, afectan en diversos grados a los ecosistemas forestales. Estos siniestros emiten grandes cantidades de gases que contribuyen al efecto invernadero y que son nocivos para la salud humana.

Es necesario generar conciencia sobre el uso adecuado del fuego en los sistemas agropecuarios, para lo cual se requiere de la participación de todos los actores del sector rural. Se continuarán fortaleciendo las acciones de prevención, detección y combate de incendios forestales con tecnologías de punta, así como con el incremento de la participación de brigadas federales, estatales y comunitarias con equipo y capacitación adecuados.

ESTRATEGIA 3.5 Frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre bosques y selvas.

Con el incremento de los recursos destinados a los programas de desarrollo forestal sustentable se crearán alternativas productivas sustentables que evitarán el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para desarrollar actividades distintas a las silvícolas o de servicios ambientales, y la reconversión de tierras agropecuarias marginales a plantaciones forestales comerciales.

En este marco, es necesario impulsar programas, como el Procampo Ecológico, que apoyen el manejo sustentable de los ecosistemas nativos que proveen servicios ambientales, como la protección del suelo.

ESTRATEGIA 3.6 Fortalecer los procesos e iniciativas para prevenir y erradicar la impunidad de los delitos ambientales contra la flora y fauna del país.

La protección de las especies silvestres de nuestro país constituye uno de los retos más importantes de la gestión ambiental; la actividad agrícola y pecuaria, la introducción de especies exóticas, la cacería y tráfico de especies, han provocado que existan en México especies amenazadas o en peligro de extinción.

4.3 Biodiversidad

El territorio nacional alberga casi todos los paisajes naturales del planeta, desde zonas desérticas hasta selvas exuberantes, pasando por matorrales tropicales y páramos de altura casi en contacto con nieves perpetuas.

Aunque sólo ocupa el 1.4% de la superficie terrestre, en el territorio nacional se encuentra 10% del total mundial de especies conocidas, muchas de las cuales son endé-

micas, lo que convierte a México en uno de los llamados países "megadiversos". En cuanto a número de especies, México es el quinto país en plantas, cuarto en anfibios, segundo en mamíferos y segundo en reptiles. También tiene la mayor cantidad de especies de pinos y cactáceas del mundo, y es uno de los cinco centros de origen de las plantas comestibles cultivadas, como el maíz, el frijol, la vainilla, entre otros.

En el caso del maíz, México tiene una diversidad caracterizada por una gran cantidad de variedades mejoradas, tradicionales o criollas y parientes silvestres que se cultivan en diversas regiones. A través del tiempo, las comunidades rurales e indígenas han logrado esta diversidad que representa un legado para la humanidad.

El maíz es base de la alimentación de los mexicanos que, además de ser un bien comercial, constituye una parte fundamental de la cultura, por lo que la conservación y protección de sus variedades es una prioridad nacional.

Acompañando a su diversidad biológica, México cuenta con una gran diversidad cultural, y ambas están relacionadas. Las comunidades rurales e indígenas son propietarias de más del 80% de los ecosistemas en buen estado de conservación, en donde se concentra gran parte de la biodiversidad. Cerca de 18 millones de hectáreas, de los 24 millones que ocupan los pueblos indígenas, están cubiertas por vegetación primaria y secundaria. La mitad de las selvas húmedas y de los bosques de niebla y la cuarta parte de los bosques templados están en territorios indígenas. En las partes altas de las cuencas donde habitan comunidades indígenas se capta el 21.7% de toda el agua del país. Esto muestra la importancia de esas comunidades y de los territorios que ocupan para la conservación de la biodiversidad y el aporte de servicios ambientales.

La transformación, sobreexplotación y contaminación de los ecosistemas, así como la introducción de especies invasoras y el cambio climático, son causas directas de la pérdida de la biodiversidad. Una de las causas principales de sobreexplotación de los ecosistemas es el tráfico ilegal de plantas y animales. Muchas y muy distintas especies mexicanas se exportan ilegalmente a diversos países, sobretodo plantas que llegan a representar entre 60 y 70% del comercio ilegal.

Para el periodo 1996-2003, se calculó que los costos monetarios del deterioro ambiental, incluyendo los desastres naturales, representaron un promedio anual de aproximadamente 10.36% del PIB en México. De no detenerse esta situación, el crecimiento económico del país, así como el bienestar de todos los mexicanos, se verá seriamente comprometido.

OBJETIVO 4
Conservar los ecosistemas y la biodiversidad del país.

La conservación de los ecosistemas y de las especies de flora y fauna del país requiere de

un mayor conocimiento para lograr su manejo sustentable. Los mecanismos más efectivos para la conservación de la biodiversidad son el establecimiento de áreas naturales protegidas y los esquemas de manejo sustentable que permiten integrar la conservación de la riqueza natural con el bienestar social y el desarrollo económico.

ESTRATEGIA 4.1 Impulsar la generación de conocimiento sobre la biodiversidad del país y fomentar su difusión.

Incrementar el conocimiento sobre la biodiversidad del país es un aspecto fundamental para apoyar la toma de decisiones e instrumentar acciones efectivas en materia de conservación y desarrollo sustentable. No obstante que el inventario de la riqueza biológica de México es reconocido como uno de los mejores del mundo, su integración es una tarea permanente, por lo que será necesario apoyar estudios científicos a nivel regional y nacional.

ESTRATEGIA 4.2 Aumentar la superficie bajo esquemas de conservación, manejo y uso sustentable en el territorio nacional.

La riqueza natural es un patrimonio de toda la nación, por lo que su utilización sustentable debe suponer beneficios, especialmente para las comunidades poseedoras de dicha riqueza y del conocimiento tradicional asociado a ella. Por esto, será prioritaria la protección de los centros de origen de la biodiversidad.

Por la importancia del capital natural como herramienta para el combate a la pobreza, se incrementará la superficie protegida de ecosistemas representativos, de alta biodiversidad o amenazados, así como la superficie donde los recursos naturales se manejen de manera sustentable.

Decretar nuevas áreas protegidas y establecer otras modalidades de conservación, resulta estratégico para avalar la viabilidad de los ecosistemas y su biodiversidad, así como para proveer certeza. Adicionalmente, la certificación de las unidades de manejo, conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre ofrece certeza al consumidor en los mercados internacionales.

ESTRATEGIA 4.3 Atender de manera prioritaria a las especies mexicanas en peligro de extinción.

Es fundamental promover las acciones necesarias para la recuperación, protección y uso responsable de aquellas especies de flo-

ra o fauna silvestre que, por su valor cultural, económico o de relevancia para los ecosistemas, deben ser recuperadas con urgencia.

OBJETIVO 5
Integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico.

El patrimonio natural del país es la base del desarrollo económico. Para evitar que se frene este desarrollo, es necesario modificar los patrones de producción y consumo y aprovechar la riqueza natural para producir bienestar y riqueza para todos los mexicanos.

Para conservar y poder aprovechar este patrimonio, se requiere un desarrollo económico basado en el uso eficiente de los recursos naturales, la generación de valor agregado y en el desarrollo de capacidades que ofrezcan más y mejores oportunidades para todos los mexicanos.

Los programas y estrategias de las distintas dependencias y organismos de la Administración Pública Federal serán diseñados tomando en cuenta los tres elementos indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, esto es, el beneficio social, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales. Un aspecto fundamental para lograr la sustentabilidad ambiental del país es que los habitantes de las zonas rurales, especialmente en donde se concentra la biodiversidad, cuenten con opciones para desarrollar actividades productivas que les permitan mejorar sus condiciones de vida sin dañar la naturaleza. En este sentido, es necesario promover el manejo sustentable de los recursos naturales y el desarrollo de actividades productivas alternativas como el ecoturismo y el turismo ambientalmente responsable.

El proceso de conciliación de lo ambiental con el desarrollo social y económico supone una valoración económica de los bienes y servicios ambientales, así como de su apreciación efectiva por parte de la sociedad.

ESTRATEGIA 5.1 Impulsar la instrumentación de tecnologías más limpias y amigables con el medio ambiente entre los sectores productivos del país.

El aprovechamiento eficiente de los recursos naturales es un elemento indispensable para reducir la demanda de los mismos y garantizar su disponibilidad en el futuro. Aunado a lo anterior, las materias primas y la energía que no se aprovechan en los procesos de producción se transforman en contaminantes y en efectos negativos a la salud humana y al ambiente, aumentando los costos de atención médica, afectando en muchos casos el equilibrio y la capacidad de los ecosistemas para proveer servicios ambientales.

Se fomentará la modernización tecnológica y el uso de tecnologías limpias en el sector productivo para reducir la presión sobre los recursos naturales, disminuir la contaminación y aumentar el valor agregado de las actividades económicas.

Se prestará especial atención a las pequeñas y medianas empresas mediante la difusión de información, la asistencia técnica y financiera y el desarrollo de capacidades para una gestión empresarial sustentable.

ESTRATEGIA 5.2 Fomentar el ecoturismo como herramienta para la conservación de la riqueza natural y el desarrollo económico en las zonas rurales.

Se fomentará el ecoturismo a través de un esquema de trabajo intersectorial, que sirva como herramienta para la conservación de la riqueza natural y el desarrollo económico en las zonas rurales.

Se apoyará el desarrollo de empresas ecoturísticas comunitarias como fuentes de desarrollo para la población local, especialmente en zonas marginadas y comunidades indígenas, capacitando a las poblaciones anfitrionas e involucrándolas en la planificación y desarrollo de los proyectos.

ESTRATEGIA 5.3 Impulsar el manejo sustentable de los recursos naturales a través de proyectos productivos rurales.

Conservar el patrimonio natural a través de la restauración y corrección de los daños generados hasta el momento, para evitar colapsos y mejorar la calidad de vida del ser humano.

En este sentido, resulta fundamental fortalecer la Estrategia de Conservación para el Desarrollo 2007-2012, que tiene su sustento en los grupos que poseen una gran proporción de los ecosistemas naturales y dependen directamente de los servicios ambientales que éstos proveen.

Protección al medio ambiente

4.4 Gestión y justicia en materia ambiental

Al producir y consumir bienes y servicios se utilizan recursos y se generan residuos, afectando el entorno y la calidad de vida de la población.

El Gobierno Federal tendrá como prioridad aplicar una estrategia de gestión ambiental efectiva, transparente, eficiente, y expedita que garantice el cumplimiento de la legislación pertinente sin obstaculizar las actividades productivas. Lo anterior facilitará la reducción de la contaminación ambiental, el adecuado manejo de los residuos peligrosos y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La gestión ambiental considerada como el conjunto de acciones que realiza la sociedad para conservar y aprovechar los recursos naturales, generando con ello las condiciones que permitan el desarrollo de la vida en todas sus formas, es un elemento fundamental para armonizar las actividades productivas y el cuidado del medio ambiente.

En este contexto, la gestión ambiental estará orientada fundamentalmente a propiciar la prevención, control y reversión de los procesos que generan la contaminación, el agotamiento y degradación de los recursos naturales y promover su aprovechamiento sustentable, con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo, se orientará a acercar la función pública al ciudadano, otorgar certeza jurídica a los agentes sociales y a lograr la integralidad y transversalidad de la acción pública.

OBJETIVO 6
Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables.

Una gestión ambiental integral, transversal y eficiente que contribuya al crecimiento y desarrollo sustentable del país debe basarse en la aplicación efectiva de la ley.

De esta manera, la gestión ambiental se enfocará en diversos aspectos relacionados con la prevención y control de la calidad del aire, el manejo adecuado de materiales y residuos, la realización de actividades riesgosas en forma segura y el fortalecimiento de los instrumentos de política y gestión ambiental.

ESTRATEGIA 6.1 Promover el desarrollo de prácticas de gestión ambiental que contribuyan a la competitividad y el crecimiento económico.

Las tendencias demográficas indican que cada vez más mexicanos requerirán de oportunidades de empleo y de bienes y servicios ambientales. Para evitar que se frene el desarrollo de México y, aprovechar cabalmente el capital natural del país, se deben modificar los patrones de producción y consumo actuales.

Las prácticas de gestión ambiental son un instrumento que favorece el uso eficiente de los recursos naturales y mejoran el desempeño y la competitividad de las actividades productivas. Éstas se dan tanto por la autoridad como por los agentes productivos.

En el ámbito gubernamental, la eficiencia en el manejo de trámites y licencias, y en la provisión de asesorías y otros servicios, representa un factor determinante para facili-

tar las actividades económicas y en general para contribuir a la competitividad del sector productivo.

En el ámbito de la producción de bienes y servicios, será necesario fomentar prácticas de gestión ambiental que logren procesos productivos y productos más eficientes y con un mejor desempeño ambiental que, a su vez, favorezcan la incursión en nuevos mercados internacionales competitivos.

ESTRATEGIA 6.2 Fomentar la participación del sector privado en la incorporación de prácticas de ecoficiencia en sus actividades productivas y en el desarrollo de la infraestructura ambiental.

Se requiere un desarrollo económico eficiente basado en el uso adecuado de los recursos naturales, la generación de valor agregado y en el desarrollo de capacidades que ofrezcan más y mejores oportunidades para todos los mexicanos.

Los programas y estrategias de las distintas dependencias y organismos de la Administración Pública Federal serán diseñados tomando en cuenta los tres elementos indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, esto es, el beneficio social, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

Deberán reconocerse los esfuerzos de los agentes productivos en la reducción del consumo de recursos naturales y de generación de descargas y emisiones contaminantes mediante esquemas de certificación y reconocimiento ambiental que incentiven estas prácticas de mejora continua en el desempeño ambiental.

ESTRATEGIA 6.3 Promover el establecimiento y respeto de un marco jurídico garante del desarrollo sustentable de actividades económicas.

El marco jurídico ambiental requiere una revisión a fin de dotar a la gestión ambiental de los instrumentos necesarios para hacer cumplir la garantía de un medio ambiente sano y

la protección a los recursos naturales. Para ello se trabajará de manera coordinada con el Poder Legislativo y los diversos sectores de la sociedad, en un proceso de análisis y adecuación de los textos legales que rigen en la materia.

ESTRATEGIA 6.4 Asegurar la adecuada aplicación del marco jurídico por parte de la autoridad, así como garantizar el estricto cumplimiento de los ordenamientos jurídicos ambientales a través de acciones de inspección, vigilancia y reparación de daños.

La actuación de la autoridad administrativa observará estrictamente el marco jurídico ambiental y lo hará cumplir en todos los sectores cuyas actividades afecten la integridad del medio ambiente y los ecosistemas a través de los instrumentos de inspección y vigilancia, así como la instauración de procedimientos de reparación de daños ocasionados por los infractores.

Se trabajará en el fortalecimiento de las instituciones de procuración de justicia en materia ambiental.

OBJETIVO 7
Asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal.

La transversalidad de las políticas públicas para la sustentabilidad ambiental es meta prioritaria para el Gobierno Federal. Su propósito es que el mejoramiento y la consolidación de la coordinación interinstitucional, así como la integración intersectorial, se traduzcan en resultados conmensurables que abonen a la sustentabilidad del desarrollo.

El Estado puede favorecer y estimular esto si diseña e implementa políticas y programas ambientales compartidos por las dependencias de la Administración Pública Federal, así como por los gobiernos estatales y municipales. En la búsqueda de la sustentabilidad es indispensable contar con estrategias que favorezcan la coordinación de acciones intra e intersectoriales, a nivel general y en espacios territoriales específicos, en condiciones y modalidades que aseguren que sus efectos sean complementarios y sinérgicos.

ESTRATEGIA 7.1 Establecer criterios de sustentabilidad ambiental en los programas y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.

El desarrollo sustentable debe regir toda la actividad de la Administración Pública Federal, por lo que los programas y estrategias de sus distintas dependencias y organismos serán diseñados tomando en cuenta los tres elementos indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, esto es, el beneficio social, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

Para ello, todas las actividades del Gobierno Federal deberán incluir criterios de sustentabilidad que estarán plasmados en los programas sectoriales. Estos criterios estarán contenidos en un Código de Uso Ambiental.

Los sectores productivos deberán considerar políticas de uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, eficiencia económica y generación de valor agregado.

OBJETIVO 8

Lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental.

El Estado debe favorecer y estimular el tránsito del país hacia el desarrollo sustentable, para ello es indispensable el diseño e implementación de políticas ambientales con acciones compartidas entre las diferentes dependencias de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales y municipales, así como con la participación de los otros poderes, asegurando que sus efectos sean complementarios y sinérgicos.

A través de ello se reforzará la integralidad y congruencia de las políticas de desarrollo económico, el bienestar social y el cuidado del ambiente; asimismo, se podrán compartir recursos públicos y promover su mayor eficacia y eficiencia.

ESTRATEGIA 8.1 Diseñar e instrumentar mecanismos que promuevan y faciliten la coordinación entre los tres órdenes de gobierno en los programas y acciones relacionados con la sustentabilidad ambiental.

La sustentabilidad ambiental sólo puede lograrse con base en la corresponsabilidad y coparticipación de los diferentes órdenes de gobierno. Para ello es necesario que, en el marco del respeto de las diferentes jurisdicciones, se diseñen mecanismos efectivos de coordinación, con reglas claras de participación, que faciliten el trabajo cooperativo y las sinergias que ofrezcan valor agregado a los proyectos de los tres órdenes de gobierno.

ESTRATEGIA 8.2 Participar activamente en los esfuerzos internacionales en pro de la sustentabilidad ambiental.

La agenda ambiental internacional de México ha crecido de manera importante al tiempo que los temas ambientales han ocupado la atención de la comunidad internacional. La participación de México en los diferentes foros ayuda a precisar programas y proyectos de interés nacional, al tiempo que permiten acceder a nuevas e importantes fuentes de información en temas como

derivados del patrón de ocupación del territorio, y es especialmente necesario en los mares y costas, así como en la delimitación de la frontera agropecuaria de bosques y selvas.

Los acuerdos internacionales una vez ratificados por el Senado se convierten en leyes que deben cumplirse, ya que también permiten al país acceder a fondos internacionales para atender las prioridades nacionales de cuidado y protección del medio ambiente; además, posicionan a México en el contexto internacional como activo participante en el desarrollo sustentable del planeta.

México seguirá siendo un actor relevante en todos los foros ambientales internacionales que resulten prioritarios. En la lucha contra el cambio climático, México participará en aquellos foros que no se limiten a trasladar la acción de mitigación a lugares donde resulte menos costoso. Se requiere aumentar la escala global de mitigación.

4.5 Ordenamiento ecológico

El ordenamiento ecológico del territorio representa uno de los retos fundamentales en materia de desarrollo sustentable, promueve la maximización del consenso social y la minimización de los conflictos ambientales

OBJETIVO 9

Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Para lograr la sustentabilidad ambiental es necesario coordinar acciones entre los tres órdenes de gobierno, de modo que se identifique la vocación y el potencial productivo de las distintas regiones que componen el territorio nacional. De esta manera, se orientarán las actividades productivas hacia la sustentabilidad ambiental. La prioridad se centrará en formular, expedir, ejecutar, evaluar y modificar, desarrollar y publicar los ordenamientos ecológicos del territorio, incluyendo zonas costeras y marinas. Se pretende formular políticas para el manejo integral de los recursos naturales que permitan una estrecha coordinación entre estados y municipios, para concluir los ordenamientos ecológicos locales en las zonas con alto potencial de desarrollo turístico, industrial, agropecuario, acuícola y pesquero.

ESTRATEGIA 9.1 Instrumentar acciones para ejecutar el ordenamiento ecológico del terri-

torio nacional.

Con el ordenamiento ecológico general del Territorio se pretende orientar las acciones, programas y proyectos de la Administración Pública Federal mediante la construcción de un esquema de planificación integral del territorio nacional que identifique, bajo criterios de sustentabilidad, las áreas prioritarias para la protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como las áreas con mayor aptitud para la realización de las acciones y programas de los diferentes sectores del desarrollo y la construcción concertada de los lineamientos y estrategias ecológicas coherentes con los planes y programas de la Administración Pública Federal.

Para avanzar en esta estrategia se impulsará la coordinación institucional y se generará sinergia entre los sectores de la Administración Pública Federal estrechamente vinculados con el uso y manejo del territorio nacional; y se promoverá la realización y/o instrumentación de ordenamientos ecológicos en áreas prioritarias del territorio nacional.

ESTRATEGIA 9.2 Desarrollar políticas para el manejo integral y sustentable de los océanos y costas.

Sólo a través del ordenamiento se fortalecerá la sustentabilidad en mares y costas. Debe cuidarse que haya una constante recuperación de las especies marinas que se pescan y que se tenga una normatividad clara y transversal en cuanto al aprovechamiento sustentable y la conservación de recursos marinos y costeros, para que todos los sectores involucrados asuman el compromiso de protegerlos y conservarlos.

Fortalecer la sustentabilidad de mares y costas a través del ordenamiento ecológico, conducirá a mantener y recuperar la riqueza natural de estas las regiones. Esto requiere un esquema de planeación integral, que ordene y gestione el desarrollo de las actividades sociales y productivas como la petrolera, turística y pesquera. Asimismo, es necesario establecer herramientas y mecanismos para la prevención y adaptación ante la vulnerabilidad a la que están expuestos los ecosistemas y las poblaciones humanas.

El desarrollo de este instrumento de planeación ambiental generará reglas eficaces para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales y permitirá establecer lineamientos para corresponsabilizar a los sectores sociales en su cuidado, en el crecimiento económico y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población asentada a lo largo del litoral del país.

ESTRATEGIA 9.3 Propiciar el desarrollo ordenado, productivo y corresponsable y la recuperación de los suelos nacionales con criterios de sustentabilidad, para aprovechar eficientemente su potencial a partir de su vocación.

Uno de los componentes naturales importantes en la determinación de la aptitud del uso del territorio lo constituye el suelo. Identificar su potencialidad y su deterioro permitirá identificar las áreas de mayor

aptitud para la realización de las diferentes actividades sectoriales y promover la armonización de las competencias de los tres órdenes de gobierno para el uso del suelo.

De esta manera se recuperará y mantendrá la productividad de los suelos y el valor del patrimonio productivo de sus poseedores.

4.6 Cambio climático

El uso de combustibles fósiles y tecnologías industriales atrasadas, el cambio de uso del suelo y la destrucción de millones de hectáreas forestales están provocando un aumento en la concentración de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera. De acuerdo con estimaciones de la comunidad científica, se requiere un esfuerzo global para reducir las emisiones, ya que de lo contrario, en el año 2100 las concentraciones de CO_2 en la atmósfera podrían generar una variación de la temperatura de entre 1.1 y 6.4° C. Entre las posibles consecuencias de este calentamiento global están: la elevación de la temperatura de los océanos, la desaparición de glaciares, la elevación del nivel del mar, el aumento en la frecuencia e intensidad de fenómenos climatológicos extremos, como sequías e inundaciones debido a una mayor evaporación de agua y superficies oceánicas más calientes, entre otros. Este cambio afectaría severamente la disponibilidad de agua, la continuidad de los servicios ambientales que producen los ecosistemas, y tendría importantes efectos en la salud humana.

Se estima que en 2002 México generó el equivalente a 643,183 millones de toneladas de CO_2 equivalente, volumen que lo sitúa dentro de los 15 principales países emisores, con una contribución de alrededor de 1.5% de las emisiones globales. En lo que respecta a las fuentes responsables de emisiones, corresponde 61% al sector energético; 7% a los procesos industriales; 14% al cambio de uso de suelo (deforestación); 8% a la agricultura y 10% a la descomposición de residuos orgánicos, incluyendo las plantas de tratamiento de aguas residuales y los rellenos sanitarios. Dentro del sector energético en particular, la generación de electricidad representa 24% de las emisiones; el uso de combustibles fósiles en el sector manufacturero e industria de la construcción 8%; el transporte 18%; los sectores comercial, residencial y agrícola 5%; y las emisiones fugitivas de metano durante la conducción y distribución del gas natural, otro 5%. México ejecutará acciones tendientes a disminuir los efectos del cambio climático fomentando la eficiencia en la generación y uso de energía, incluyendo el transporte, las energías renovables y el uso de tecnologías de bajas emisiones en los procesos industriales y en el transporte, así como frenando la deforestación y reduciendo las emisiones de otros gases de efecto invernadero.

OBJETIVO 10
Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Como signatario del Protocolo de Kioto, México ha aprovechado, aunque aún de manera incipiente, el potencial para generar proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio. Al respecto, se están desarrollando actividades estratégicas para instrumentar este tipo de proyectos, tales como el aprovechamiento de metano en rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales, granjas agropecuarias, minas de carbón y en instalaciones petroleras, o la generación de energía eléctrica a través de fuentes renovables (eólica, biomasa, hidráulica, solar).

Un tema central en esta tarea es la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en sectores estratégicos en los que existen cobeneficios muy importantes como la eficiencia energética, la competitividad industrial, la seguridad y el cuidado al medio ambiente.

ESTRATEGIA 10.1 Impulsar la eficiencia y tecnologías limpias (incluyendo la energía renovable) para la generación de energía.

Para lograrlo, es indispensable el impulso de energías bajas en intensidad de carbono como la energía eólica, geotérmica y solar.

A su vez es indispensable integrar políticas de promoción de transporte público bajo en emisiones, establecer incentivos fiscales para promover proyectos energéticos sustentables, realizar una valoración económica de los bene-

ficios de este tipo de energías y, finalmente, fomentar la investigación en tecnologías de menor intensidad energética.

Deberá apoyarse la formulación de un marco jurídico más favorable para el impulso de energías de fuentes renovables.

ESTRATEGIA 10.2 Promover el uso eficiente de energía en el ámbito doméstico, industrial, agrícola y de transporte.

Basándose en políticas de ahorro energético y promoción de productos eficientes en el uso de energía del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica y la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía, se promoverán el uso de lámparas ahorradoras de energía y el aislamiento térmico en la vivienda, así como la sustitución de equipos altamente consumidores de energía en la industria.

En el diseño de vivienda nueva, se integrarán criterios de uso eficiente de energía.

En el sector industrial es necesario identificar oportunidades de reducción de GEI en el marco de sus actividades y proceso, y alentar a las empresas a participar en esquemas de mercados de reducción de emisiones. Asimismo, la industria, particularmente la cementera, siderúrgica y azucarera, tiene un importante potencial de cogeneración de energía. Esa cogeneración evitará emisiones de GEI y mayor consumo de energía. También habrá que desincentivar el uso de combustóleo.

ESTRATEGIA 10.3 Impulsar la adopción de estándares internacionales de emisiones vehiculares.

Para lograrlo es necesario contar con combustibles más limpios y establecer incentivos económicos que promuevan el uso de vehículos más eficientes y la renovación de la flota vehicular, y utilizar las compras del gobierno para impulsar ese mercado. Se deberán establecer normas y estándares que obliguen a incrementar la eficiencia de los nuevos vehículos y limitar así las emisiones de CO_2. Se necesitan establecer en todo el país programas periódicos y sistemáticos de inspección y mantenimiento vehicular, así como sistemas eficientes de trasporte público e impulsar el transporte ferroviario.

ESTRATEGIA 10.4 Fomentar la recuperación de energía a partir de residuos.

Se apoyarán proyectos de investigación aplicada enfocados al desarrollo de tecnologías de recuperación de energía a partir de residuos, de manera que se aproveche el potencial

de los desechos generados por diversas actividades.

OBJETIVO 11
Impulsar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.

Para enfrentar los efectos del cambio climático será necesario desarrollar capacidades preventivas y de respuesta ante los impactos adversos previsibles. Éstas incluyen la generación de información y conocimiento sobre la vulnerabilidad de distintas regiones y sectores del país, así como de los impactos potenciales, el desarrollo de estrategias específicas y el trabajo coordinado de las distintas instancias del gobierno y la sociedad.

ESTRATEGIA 11.1 Promover la inclusión de los aspectos de adaptación al cambio climático en la planeación y quehacer de los distintos sectores de la sociedad.

De no iniciarse un proceso de adaptación, la vulnerabilidad ante el cambio climático puede ir en aumento, por lo que resulta prioritario crear una cultura preventiva para los proyectos económicos y de desarrollo.

Diseñar y desarrollar capacidades nacionales de adaptación es un elemento indispensable y urgente en la planeación del desarrollo. Para ello se promoverá la consideración de los riesgos asociados con el cambio climático en las iniciativas de desarrollo socioeconómico. Esto requerirá la integración y coordinación de disciplinas, instituciones y grupos expertos los cuales deberán considerar aspectos tales como los efectos del cambio climático sobre la seguridad alimentaria, las condiciones de pobreza y desigualdad social, así como otros factores que pueden condicionar la capacidad adaptativa.

La evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y las posibilidades de adaptación al cambio climático de los distintos sectores deberán integrarse y adecuarse considerando las características de los distintos ámbitos geográficos regionales o subregionales de México, con el objeto de orientar las estrategias de uso, planificación y gestión del territorio.

En este sentido se buscará preservar y fortalecer las funciones de amortiguamiento que existen en las cuencas hidrológicas y ecosistemas costeros, restaurar cuerpos de agua que permitan mantener las capacidades de almacenamiento de agua, fortalecer al Servicio Meteorológico Nacional, los sistemas de vigilancia epidemiológica y al Sistema Nacional de Protección Civil, desarrollar estrategias de conservación de suelos, entre otras acciones.

ESTRATEGIA 11.2 Desarrollar escenarios climáticos regionales de México.

Para disponer de información precisa sobre los impactos del cambio climático en nuestro territorio, se requiere sistematizar la información climática, geofísica y oceánica y desarrollar nuevos estudios de clima a escalas nacional y regional. También hace falta mayor y mejor información científica sobre el comportamiento de los ecosistemas ante el cambio climático.

Es imperativo el uso de información climática en la planeación y en la toma de decisiones sobre acciones preventivas o de emergencia ante un evento extremo ya que esta información, no es sólo útil para prevenir efectos desfavorables, sino también para el aprovechamiento de ciertos eventos favorables.

ESTRATEGIA 11.3 Evaluar los impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en diferentes sectores socioeconómicos y sistemas ecológicos.

La vulnerabilidad ante la variabilidad climática y a los efectos del cambio climático tiene que ver con factores como el crecimiento poblacional, la pobreza, las condiciones de salud pública, las características de los asentamientos humanos, la existencia y condiciones de la infraestructura disponible y el deterioro ambiental.

Una de las tareas fundamentales en el desarrollo de capacidades de adaptación ante el cambio climático es la generación de conocimiento científico estratégico para la toma de decisiones. Por ello, es de suma importancia generar información científica junto con los estados y municipios vulnerables, enfocada al diseño de mecanismos de monitoreo de la vulnerabilidad de los diversos sectores y regiones ante el fenómeno, así como desarrollar estudios sobre la definición de umbrales de sensibilidad de los sistemas socioambientales, y la identificación de oportunidades que los cambios esperados pueden ofrecer.

ESTRATEGIA 11.4 Promover la difusión de información sobre los impactos, vulnerabilidad y medidas de adaptación al cambio climático

La educación y la sensibilización de la sociedad desempeñan un papel muy importante en la reducción de los riesgos que supone el cambio climático, particularmente en aquellos sectores de la población que son más vulnerables a sus efectos.

Para ello se requiere desarrollar recursos educativos destinados a una amplia gama de usuarios, así como proporcionar capacitación a diversos actores sociales a fin de que puedan enfrentar los efectos del calentamiento global.

4.7 Residuos sólidos y peligrosos

Cada año se generan en México alrededor de 40 millones de toneladas de residuos, de las cuales, 35.3 millones corresponden a residuos sólidos

urbanos (RSU) y se estima que entre 5 y 6 millones de toneladas a residuos peligrosos (RP). La problemática asociada con los RP presenta dos grandes líneas: por un lado, la que se refiere a la presencia de sitios ya contaminados que requieren una solución; y por otro, la que se orienta a prevenir la contaminación provenien-

te de las fuentes en operación que los generan. La disposición inadecuada de los residuos peligrosos provoca diferentes afectaciones a los ecosistemas. En el año 2004 se identificaron en el país 297 sitios contaminados con RP, de los cuales 119 fueron caracterizados y 12 se encuentran en proceso de rehabilitación.

La infraestructura para dar un manejo adecuado a los residuos sólidos urbanos y peligrosos es aún insuficiente. La capacidad instalada en el país debe ser optimizada para contar con sistemas efectivos de manejo que permitan, por ejemplo, su aprovechamiento, recolección y reciclaje de los residuos. La gestión integral de éstos constituye una fuente de oportunidades para generar mercados y cadenas productivas formales, mismas que requerirán de criterios de desempeño ambiental para aprovechar los materiales y/o el contenido energético de los residuos.

El problema de los residuos peligrosos en México sigue siendo un pendiente en el que el avance regulatorio deberá ser acompañado en forma equilibrada con el avance en las acciones necesarias para resolver el problema.

Es prioritario desarrollar el inventario nacional de residuos peligrosos y biológico infecciosos, y promover su manejo integral prestando una mayor atención a este rubro desde la perspectiva social, económico-financiera y cultural e institucional, a través de acciones e instrumentos de política regulatoria que promuevan la búsqueda de soluciones integrales, en coordinación con municipios y estados. Con ello se podrían desincentivar los usos informales e ilegales que se dan a ciertas corrientes de residuos y que, al no contar con el equipo de control adecuado, generan otros impactos ambientales, como es el caso del uso de aceites gastados en los hornos de las ladrilleras.

OBJETIVO 12
Reducir el impacto ambiental de los residuos.

Para atender el problema de la disposición inadecuada de los residuos en nuestro país se requerirá favorecer la valorización de los residuos, así como el diseño y construcción de infraestructura apropiada que permita la recolección, separación, reciclaje y disposición final de éstos. Además será necesario vigilar que se cumpla la normatividad vigente en las instalaciones y en las operaciones de manejo de residuos.

Un ejemplo es el aprovechamiento de los desechos orgánicos para la producción de biogás y la generación de electricidad, lo cual es especialmente rentable para los municipios.

ESTRATEGIA 12.1 Promover el manejo adecuado y el aprovechamiento de residuos sólidos con la participación del sector privado y la sociedad.

El manejo apropiado de los residuos sólidos representa un gran reto y una gran área de oportunidad para la realización de actividades económicas, sobretodo en las zonas

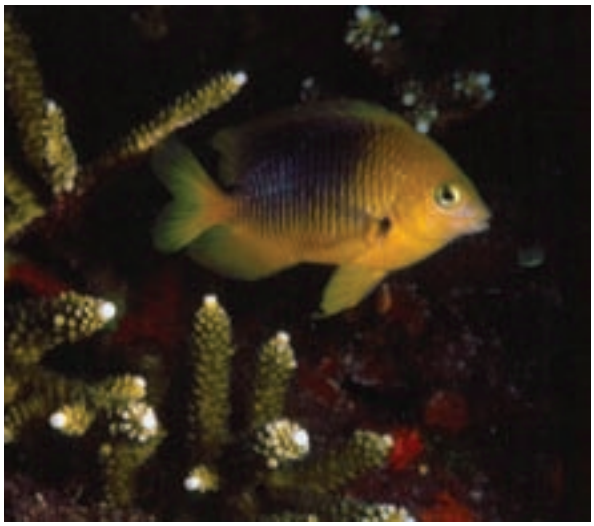
urbanas. Bajo la perspectiva de que en muchos lugares del mundo se ha logrado un alto aprovechamiento de estos residuos, se buscará impulsar la participación del sector privado en proyectos de reciclaje, separación de basura, reutilización y confinamiento de desechos, y creación de centros de acopio. De igual manera, se desarrollarán y reforzarán mecanismos, incluyendo los normativos, para corresponsabilizar del manejo de estos residuos a las organizaciones que los generan, de tal manera que participen activamente en la recolección y reutilización de los mismos.

ESTRATEGIA 12.2 Promover el desarrollo de la infraestructura apropiada para la gestión integral de los residuos peligrosos.

El adecuado manejo de los residuos peligrosos requiere de infraestructura y tecnologías especializadas que aseguren la integridad de los ecosistemas y sobretodo la salud de la población. Para ello se requiere de un inventario que provea información sobre los generadores, las características de los residuos, los volúmenes que se producen y su distribución geográfica. Se requerirá además, trabajando junto con el sector privado, de un apoyo decidido para la creación de sitios de confinamiento para estos residuos.

ESTRATEGIA 12.3 Intensificar las regulaciones y controles para la gestión integral de residuos peligrosos.

La identificación de las fuentes generadoras de residuos peligrosos que afectan al suelo y cuerpos de agua es imprescindible para establecer una estrategia de verificación del cumplimiento de la normatividad



ambiental de aquellas instalaciones que generan una mayor cantidad de este tipo de residuos, con el propósito de controlar los efectos adversos a la salud y al medio ambiente.

ESTRATEGIA 12.4 Promover la remediación de suelos en sitios contaminados.

Para la efectiva remediación de los sitios contaminados será necesario desarrollar el inventario nacional de sitios contaminados y realizar acciones para su remediación, para así prevenir y reducir los riesgos a la salud y al ambiente utilizando las mejores tecnologías disponibles. Deberán gestionarse los recursos necesarios para un trabajo coordinado con los estados y municipios.

Conocimiento y cultura para la sustentabilidad ambiental

La sustentabilidad del ambiente no es un asunto que el gobierno pueda asegurar y con-

trolar por sí mismo, por lo que la sociedad en su conjunto debe participar en esta tarea, de manera informada y responsable. Para ello, es necesario expandir los mecanismos de conocimiento con que cuenta la sociedad.

La generación de conocimiento ambiental científico y técnico es un asunto prioritario para la sustentabilidad en el diseño de políticas públicas y la toma de decisiones.

Para lograr los objetivos que se han planteado en este rubro, será necesario llevar a cabo, además de las estrategias ya mencionadas, importantes esfuerzos de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno y la sociedad, así como emprender iniciativas de carácter transversal para impulsar el logro de sinergias entre programas y proyectos, y poder dar resultados a lo largo y ancho del territorio nacional.

Muchas políticas relacionadas con el medio ambiente se han visto obstaculizadas por factores diversos; por ejemplo, es común que los ciudadanos no estén familiarizados con los problemas ambientales y no tengan claro cómo participar en su localidad para contribuir a la protección del medio ambiente. Quedan pendientes esfuerzos importantes en materia de educación y capacitación para la sustentabilidad.

Este reto, implica necesariamente la creación de una cultura ambiental a través de la educación, la capacitación y la creación de valores ambientales. Aunado a un proceso de desarrollo tecnológico sustentable, la sociedad mexicana debe participar comprometidamente en la salvaguarda de los ecosistemas y en el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.

4.8 Investigación científica ambiental con compromiso social

México necesita contar con mayor conocimiento acerca de los procesos ambientales que lo afectan; se requiere impulsar decididamente una agenda ambiental de investigación que incorpore los temas que son hoy aspectos prioritarios de México: el ordenamiento ecológico del territorio, en donde ocupan un lugar destacado los mares y costas; la fragmentación y degradación de los ecosistemas; la contaminación atmosférica local y global; los residuos peligrosos y sustancias tóxicas; las cuencas hídricas; la conservación de especies prioritarias; entre otros. Una investigación ambiental basada en criterios científicos y con un compromiso social.

OBJETIVO 13

Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada.

El gobierno mexicano debe fomentar los esfuerzos de investigación ambiental que se

efectúan en distintas instituciones nacionales, buscando que cada día se dé una mayor vinculación entre la investigación y las políticas públicas. Será necesario fortalecer los mecanismos de financiamiento a la investigación, a la vez que fomentar la creación de redes de investigadores, que permitan realizar sinergias entre esfuerzos que hoy están aislados y efectuar un uso más eficiente de los recursos empleados.

ESTRATEGIA 13.1 Fortalecer las instituciones de investigación ambiental que propicie la ampliación del conocimiento y brinde alternativas válidas para el aprovechamiento sustentable del capital natural del país.

El Estado mexicano necesita fortalecer los organismos de investigación ambiental gubernamentales que, regidos bajo los conceptos de cientificidad, objetividad y transparencia ofrezcan las mejores opciones para la toma de decisiones. Se requiere realizar un esfuerzo presupuestal para afianzar las estructuras de investigación, conservar los cuadros científicos con que cuenta el gobierno y ampliar los horizontes de la investigación. A la vez, debe seguirse apoyando el fondo sectorial para la investigación ambiental, ya que éste propicia, más conocimiento y la integración de instituciones de investigación de todo el país.

ESTRATEGIA 13.2 Ampliar la cooperación internacional en materia de investigación ambiental, que permita al país aprovechar los mecanismos de financiamiento existentes, que sirvan como complemento a los esfuerzos nacionales en este rubro.

La cooperación científica es uno de los mecanismos más directos para aumentar las capacidades de investigación. La utilización de recursos financieros disponibles en distintos organismos internacionales, la cooperación bilateral con agencias de medio ambiente en el desarrollo de proyectos comunes de investigación, y el intercambio de experiencias y expertos, son formas directas de cómo se puede aumentar el conocimiento y ampliar las capacidades de investigación en el país.

ESTRATEGIA 13.3 Extender y mejorar los canales de comunicación y difusión de la investigación ambiental para propiciar que más sectores sociales estén enterados de la problemática ambiental del país.

El círculo de la investigación debe complementarse con una difusión de los resultados que abarque no sólo a las autoridades del Estado mexicano, sino también a los ciudadanos. A las formas tradicionales de difundir la investigación realizada, como libros, revistas, y reportes de investigación, se añaden los canales de comunicación electrónica cuya cobertura permite la consulta de información desde cualquier parte del país y del mundo. La tarea de la investigación tiene su complemento natural en la difusión de sus resultados, que es también una parte consustancial de la rendición de cuentas a que está obligado el Estado mexicano. Es imprescindible aumentar la producción editorial tanto

en nuevos títulos ambientales, como en el tiraje editorial y accesibilidad electrónica.

4.9 Educación y cultura ambiental

La viabilidad de los objetivos y estrategias en materia ambiental se verá reforzada si se promueve una cultura en la que se aprecien y respeten los recursos naturales de la nación. El desarrollo de esta cultura, si bien muestra un avance, debe ser reforzado en lo general e intensificado en lo particular para aquellos sectores de la población que, perteneciendo a grupos de edad adulta y avanzada, no son alcanzados por el sistema educativo escolarizado, y para aquellos que por sus condiciones socioeconómicas tienen preocupaciones más inmediatas. Sólo en la medida en que los ciudadanos comprendan el círculo vicioso que se da entre la pobreza, el agotamiento de los recursos naturales y el deterioro ambiental, será posible desarrollar mecanismos locales y regionales que permitan romperlo.

OBJETIVO 14
Desarrollar en la socieda mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales.

En relación a la educación ambiental y la capacitación para la sustentabilidad, se requiere mejorar los mecanismos actuales para que los ciudadanos de todas las regiones y edades valoren el medio ambiente, comprendan el funcionamiento y la complejidad de los ecosistemas y adquieran la capacidad de hacer un uso sustentable de ellos. El fomento a esta cultura ambiental es una de las obligaciones que tiene nuestra generación en la perspectiva de heredar condiciones sociales y ambientales que garanticen un medio ambiente adecuado para las siguientes generaciones.

ESTRATEGIA 14.1 Mejorar los mecanismos que el sistema educativo utiliza para dar a conocer y valorar la riqueza ambiental de nuestro país.

México fue el primer país en firmar la iniciativa de las Naciones Unidas que declaró al decenio 2005-2015 como la década de la educación para el desarrollo sustentable. Frente a este acuerdo, y considerando los grandes retos en la materia, es necesario construir una visión de la educación formal y no formal en pro de la sustentabilidad ambiental que fomente actitudes y comportamientos favorables que permitan garantizar el bienestar actual y futuro de todos los mexicanos; la formación de capacidades; el impulso a la investigación y la innovación científica y tecnológica; así como el seguimiento y la evaluación de programas y resultados. Esto conducirá a revisar y actualizar los programas de educación ambiental que se imparten en la escuela.

Para el cumplimiento de esta estrategia será necesario incorporar la educación ambiental para la sustentabilidad como enfoque transversal en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, propiciando que trascienda hacia la sociedad en general. Además se deberán promover las actitudes y competencias necesarias para una opinión social bien informada, que participe en la prevención y solución de las problemáticas ambientales.

ESTRATEGIA 14.2 Diseñar e instrumentar mecanismos de política que den a conocer y lleven a valorar la riqueza ecológica de nuestro país a todos los grupos sociales.

Se requiere fomentar una mayor participación ciudadana en la atención de la problemática ambiental mediante proyectos que ayuden a generar conciencia social e instrumentar mecanismos de política que den a conocer y lleven a valorar la riqueza natural del país. Para ello, se apoyará la capacitación a maestros y los acuerdos con universidades e instituciones de educación superior que permitan acelerar este proceso.

Se asumirá la obligación que debe adquirir el Gobierno Federal para capacitar a todos los servidores públicos, tanto mandos medios como superiores en el uso eficiente de los recursos naturales.