



PLAN NACIONAL  
DE DESARROLLO  
2 0 1 3 - 2 0 1 8  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

PROGRAMA SECTORIAL DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES  
(PROMARNAT)

RESUMEN EJECUTIVO





PROGRAMA  
SECTORIAL DE  
MEDIO AMBIENTE Y  
RECURSOS NATURALES

2 0 1 3 - 2 0 1 8

RESUMEN EJECUTIVO

**PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES  
2013 - 2018. RESUMEN EJECUTIVO**

**DR © 2013, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

Edificio sede  
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209  
Jardines en la Montaña, C.P. 14210  
Tlalpan, México D. F.  
[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

La versión digital de esta publicación y el *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 - 2018* en extenso pueden descargarse de la sección de Informes y otras publicaciones dentro del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales en la dirección electrónica:  
[www.semarnat.gob.mx/temas/estadisticas-ambientales/informes-y-otras-publicaciones](http://www.semarnat.gob.mx/temas/estadisticas-ambientales/informes-y-otras-publicaciones)

Impreso en México

Cómo citar:

Semarnat. *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 - 2018. Resumen Ejecutivo*. México. 2013.

Esta publicación fue impresa en papel hecho con pulpa de madera proveniente de bosques sustentablemente manejados.

Ejemplar gratuito. Prohibida su venta.

# ÍNDICE

<b>Mensaje Presidencial</b> .....	<i>ii</i>
<b>Mensaje del Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales</b> .....	<i>iv</i>
<b>Diagnóstico</b> .....	<b>1</b>
Enverdeciendo el crecimiento y desarrollo nacionales .....	1
Una economía ambientalmente no sustentable .....	2
Un ambiente sano, derecho constitucional de los mexicanos .....	4
Conservación y manejo sustentable de la biodiversidad .....	8
Gobernanza ambiental .....	10
<b>Alineación a las Metas Nacionales</b> .....	<b>13</b>
<b>Objetivo 1</b>	
Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente .....	14
<b>Objetivo 2</b>	
Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero .....	16
<b>Objetivo 3</b>	
Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas .....	18
<b>Objetivo 4</b>	
Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural .....	20
<b>Objetivo 5</b>	
Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo .....	22
<b>Objetivo 6</b>	
Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental .....	24
<b>Notas y referencias</b> .....	<b>26</b>



## MENSAJE PRESIDENCIAL

El Gobierno de la República asume con plena responsabilidad el compromiso de impulsar un México con crecimiento sustentable, en armonía con nuestro entorno natural.

Para conseguirlo, se promueven reformas y políticas públicas, que incluyen el cuidado del medio ambiente como un elemento esencial para detonar mayor desarrollo económico, aumentar la productividad, generar empleos y superar la pobreza en el largo plazo.

El Gobierno de la República está decidido también, a asumir mayor responsabilidad

global; por ello, reiteramos nuestro compromiso de combatir el cambio climático y lograr un crecimiento verde.

Con esta visión, en cumplimiento de la Ley de Planeación y del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se integró el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, a través de un amplio proceso que incorporó experiencias y propuestas de los diversos sectores de la sociedad.

Con planeación y acciones concretas, tendremos mayores posibilidades de transitar hacia una economía baja en

carbono, replantear el manejo hídrico del país, detener la pérdida de nuestra biodiversidad y mejorar la gestión de los residuos.

En esta dirección, se han alineado diferentes programas federales, en un esquema de transversalidad, a fin de potenciar los esfuerzos del sector Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Trabajando juntos, alentaremos un crecimiento que proporcione a los mexicanos una vida digna, sin comprometer el patrimonio ambiental de la presente y futuras generaciones.

**Enrique Peña Nieto**  
Presidente Constitucional de los  
Estados Unidos Mexicanos



**Reserva de la Biosfera  
El Pinacate y Gran Desierto de Altar  
Patrimonio Natural de la Humanidad**



## MENSAJE DEL SECRETARIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Un medio ambiente sano es un derecho constitucional de los mexicanos, que significa una responsabilidad vinculante con las próximas generaciones y que, lejos de ser una carga, debemos ver como una oportunidad de generar empleo, valor agregado y, en consecuencia, desarrollo económico y reducción de la pobreza. Crecimiento económico y sustentabilidad no son dos quehaceres que se opongan, todo lo contrario deben ir juntos y complementarse.

Para llevar a México a su máximo potencial, es necesario erradicar la pobreza elevando la calidad de vida de la

población a través del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En este enfoque, se debe reforzar la conducción de la política de medio ambiente en áreas estratégicas e impulsar el aprovechamiento racional de los recursos naturales evitando el deterioro del ambiental.

El México Próspero que estamos construyendo bajo el liderazgo del Presidente de la República, Lic. Enrique Peña Nieto, no puede concebirse sin el fortalecimiento de la gestión ambiental, que depende a su vez de la participación informada y corresponsable de los

actores gubernamentales y sociales, así como del cumplimiento efectivo y transparente de la Legislación Ambiental.

El Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018, es el resultado de un esfuerzo participativo de planeación democrática. Sus objetivos, estrategias, líneas de acción e indicadores se alinean con la meta Nacional de México Próspero del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y los compromisos internacionales asumidos por el país en la materia. Las metas estratégicas que aquí comprometemos, establecen el avance que esperamos lograr durante el presente sexenio.

**Ing. Juan José Guerra Abud**



**Nevado de Toluca**  
Estado de México

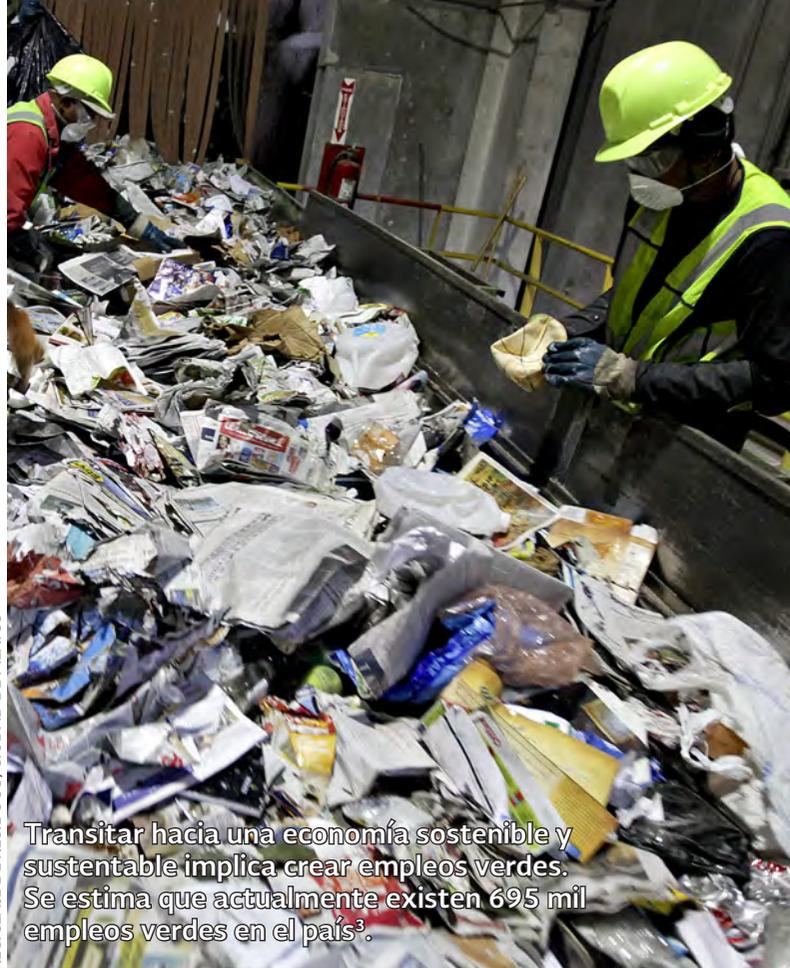


# DIAGNÓSTICO

## ENVERDECIENDO EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO NACIONALES

Durante el último siglo, la humanidad modificó su ambiente más intensa y extensamente que en cualquier otro periodo de la historia, fundamentalmente para atender las demandas de recursos naturales y energéticos de una población y economía que crecieron aceleradamente. Los impactos ambientales, en sus inicios puntuales, hoy tienen carácter global, con importantes consecuencias sociales y económicas<sup>1</sup>.

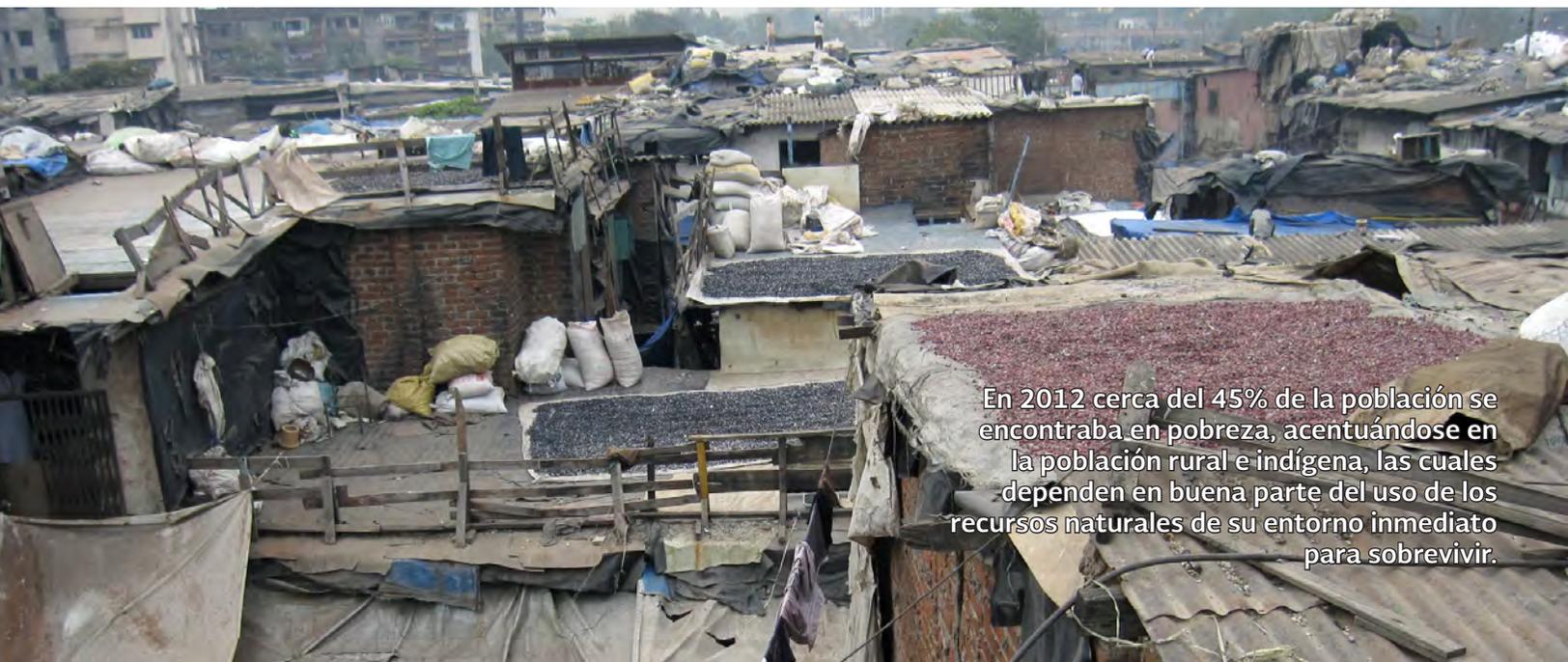
México no ha sido ajeno a este proceder. Su población pasó de poco más de 15 a cerca de 114.3 millones de habitantes entre 1900 y 2010<sup>2</sup>, con un proceso de urbanización muy marcado que incrementó la presión sobre el ambiente, tanto para extraer recursos naturales como por efecto de los contaminantes y desechos producidos. Este uso de los recursos naturales y de los ecosistemas, sin embargo, no se tradujo en niveles sostenidos de crecimiento económico y de bienestar para la mayoría de la población. El crecimiento económico



RECICLAJE DE RESIDUOS, CIUDAD DE MÉXICO

Transitar hacia una economía sostenible y sustentable implica crear empleos verdes. Se estima que actualmente existen 695 mil empleos verdes en el país<sup>3</sup>.

se redujo de tasas promedio anuales cercanas al 6% entre 1940 y 1980 a tasas próximas al 2% en promedio en las últimas tres décadas. El reto que enfrenta el país es establecer y seguir un modelo de desarrollo que permita alcanzar un crecimiento sostenido de la economía, que produzca empleos, reduzca los niveles de pobreza y que incremente el bienestar y la calidad de vida de todos los ciudadanos sin hipotecar la base de recursos naturales para las generaciones venideras.



En 2012 cerca del 45% de la población se encontraba en pobreza, acentuándose en la población rural e indígena, las cuales dependen en buena parte del uso de los recursos naturales de su entorno inmediato para sobrevivir.

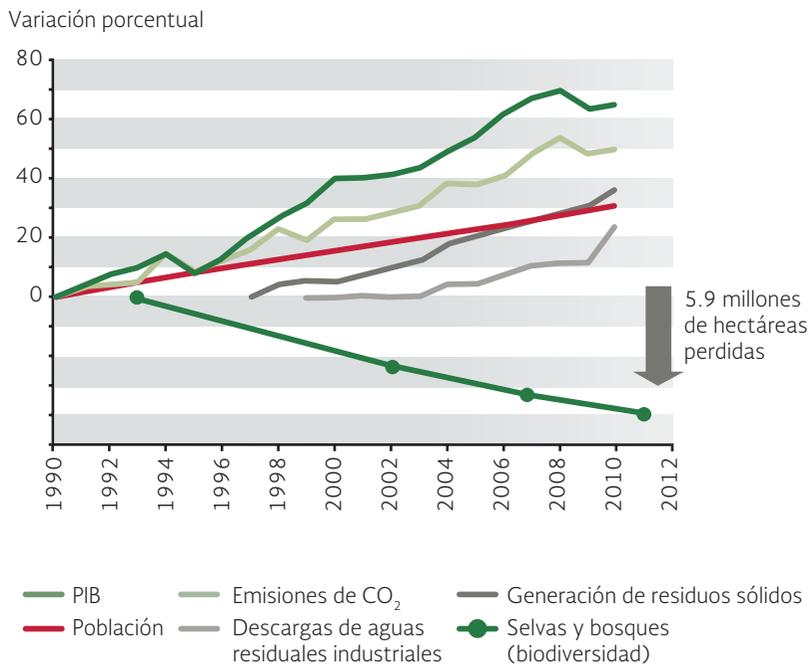
# UNA ECONOMÍA AMBIENTALMENTE NO SUSTENTABLE

El crecimiento del país no ha sido ambientalmente sustentable. Paralelamente al aumento del producto interno bruto (PIB) crecieron las emisiones de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) -el principal gas responsable del efecto invernadero-, la generación de residuos de distintos tipos y la descarga de aguas residuales, a la vez que la cubierta de bosques y selvas se redujo (Figura 1).

A diferencia de algunas de las economías más competitivas del mundo, México no ha conseguido desacoplar el PIB de sus emisiones de CO<sub>2</sub>. A pesar de que la intensidad de carbono<sup>4</sup> se redujo de finales de los ochenta de 0.53 a 0.45 kg de CO<sub>2</sub> por dólar en 2011, en ese año el país ocupó el lugar 27 dentro de los países de la OCDE y el lugar 61 a nivel mundial<sup>5</sup> (Figura 2).

Según el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, la emisión total en 2010 fue cercana a 748 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, 33.4% mayor que la de 1990<sup>6</sup>. Esta cifra, equivalente al 1.4% de la emisión total global, colocó a México entre los primeros quince países por su volumen de emisión.

**Figura 1. Crecimiento económico y poblacional, emisión de contaminantes y pérdida de selvas y bosques en México, 1990 - 2011**



NOTA: Año base emisiones y PIB: 1990, selvas y bosques: 1993; agua residual 1999 y RSU: 1997.

FUENTES: Banco Mundial. *World Bank Data*. Disponible en: <http://databank.worldbank.org/ddp/home.do?Step=3&id=4>. Semarnat, Conagua. *Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. Ediciones 2000-2012. México. 2000-2012. Sedesol. *Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano-Marginadas*. México. 2012. Semarnat, INE. *Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. México. 2012. INEGI. *Cartas de Uso de Suelo y Vegetación. Series II, III, IV y V*. México. 2004, 2005, 2011 y 2013.

Según cálculos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el costo total del agotamiento y la degradación ambiental (CTADA) representó 6.5% del PIB en 2011<sup>7</sup>.



De no tomar acciones para mitigar las emisiones nacionales, se calcula que en 2020 alcanzarían 960 millones de toneladas, es decir, serían 28% mayores a las de 2010<sup>8</sup>. México ha tomado acciones de corto, mediano y largo alcance para luchar contra el cambio climático. Uno de los pasos más importantes fue la publicación de la Ley General de Cambio Climático, que establece el marco institucional para las acciones de adaptación y mitigación nacionales.

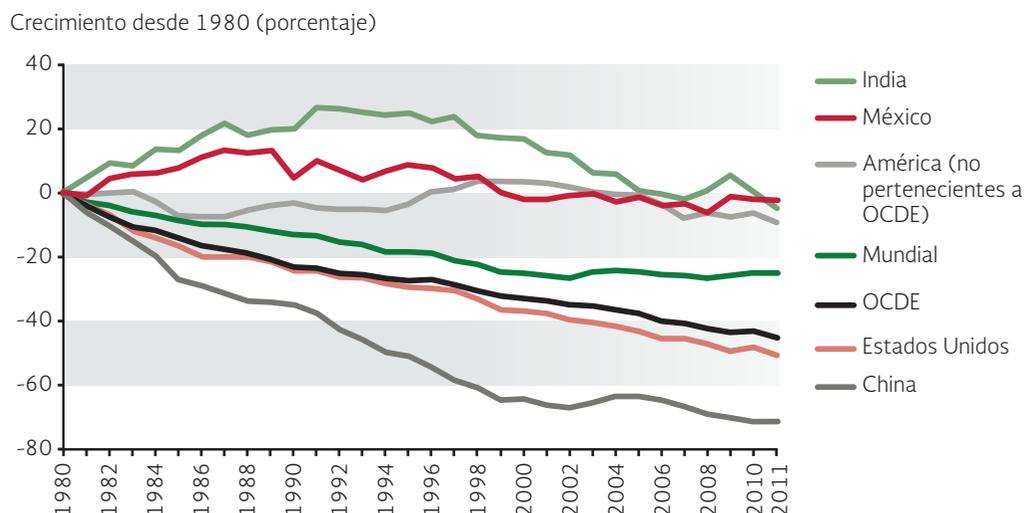


México tiene importantes oportunidades para mitigar sus emisiones de GEI, entre ellas, reducir las del sector energético a través del impulso a las energías renovables, que para 2011 sólo representaron el 9.4% de la oferta bruta interna total<sup>9</sup>.

La reducción de las emisiones de los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), que incluyen al

carbón negro u hollín, metano, ozono troposférico y otros contaminantes, también podría contribuir a este objetivo. Según algunas estimaciones, en 2010 se emitieron en el país poco más de 35 mil toneladas de carbón negro<sup>10</sup>. La reducción de emisiones de CCVC podría lograrse por la mejora de la eficiencia de los combustibles en los vehículos nuevos, su control en los vehículos usados, así como por el manejo integral de residuos, entre otras.

**Figura 2. Intensidad de carbono en México, países selectos y la OCDE 1980 - 2011**



FUENTE: Semarnat, con datos de: IEA. CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion. Highlights. 2013 Edition. France. 2013.

# UN AMBIENTE SANO, DERECHO CONSTITUCIONAL DE LOS MEXICANOS

Un ambiente sano es un derecho constitucional en México. Si bien mejorar la calidad del ambiente es un enorme reto, también ofrece una gran oportunidad para generar empleo, valor agregado y detonar el crecimiento económico que ayude a disminuir la pobreza.

A pesar de los esfuerzos realizados en las tres últimas décadas para mejorar la calidad del aire, en las 67 cuencas atmosféricas prioritarias del país viven 72.2 millones de personas expuestas a mala calidad del aire<sup>13</sup>.

Cerca del 80% de los contaminantes atmosféricos que se generan en México provienen de los vehículos automotores. Además del tamaño de la flota vehicular, resulta preocupante el crecimiento del número de automotores con más de diez años de antigüedad. De ahí la necesidad de regular la importación de vehículos automotores contaminantes y promover

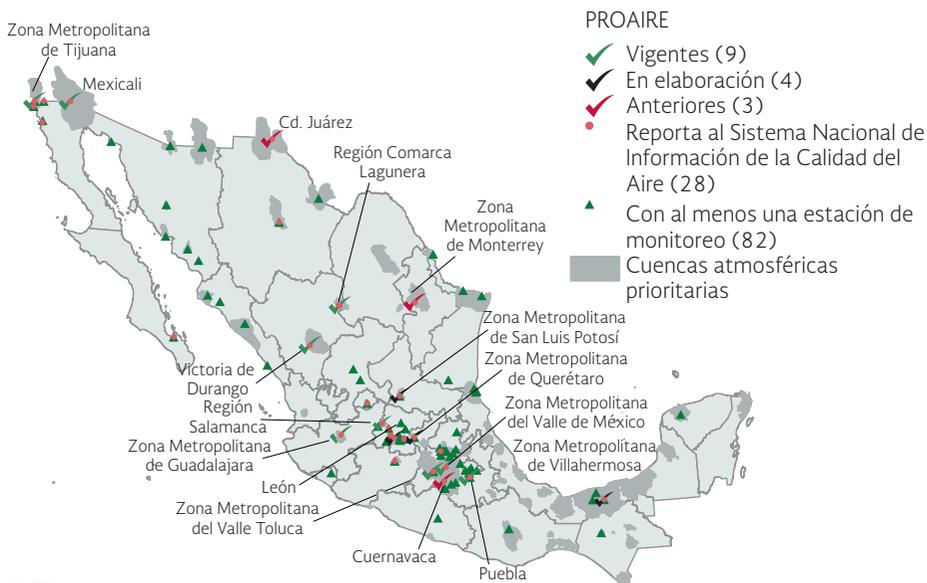
los Programas de Verificación Vehicular Obligatoria: hoy día sólo 17 entidades cuentan con este tipo de programas<sup>14</sup>.

Como respuesta a la contaminación atmosférica se han establecido los programas para mejorar la calidad del aire (Proaires), que constituyen los principales instrumentos para revertir las tendencias de deterioro. Actualmente están vigentes nueve Proaires que benefician a 37.7 millones de personas y cuatro más están en elaboración o actualización, los cuales beneficiarán a 4.8 millones de personas<sup>15</sup> (Figura 3).

Según el *Environmental Performance Index*, México ocupó el lugar 79 de los 132 países evaluados por la calidad del aire<sup>17</sup>. La contaminación atmosférica representa el mayor porcentaje de los costos por degradación ambiental en el país, equivalente al 3.6% del PIB en 2011<sup>18</sup>.

Aunque la calidad del aire ha mejorado en los últimos años en las principales ciudades del país, dista de ser satisfactoria. Aunado a ello, es necesario medir la calidad del aire en otras ciudades: en 2012, alrededor de 35 localidades con más de cien mil habitantes no contaban con al menos una estación o red de monitoreo para medir la calidad del aire<sup>16</sup>.

**Figura 3. Monitoreo de la calidad del aire y situación de los Proaires en México, 2013**



FUENTES:  
 Centro Mario Molina. México. 2013.  
 Semarnat. Programas de Gestión de la Calidad del Aire.  
 Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/calidaddelaire/Paginas/programas.aspx>.



VERIFICENTRO, TIJUANA, BAJA CALIFORNIA



La mayor parte del agua concesionada se destina a las actividades agropecuarias: entre 2002 y 2011 osciló alrededor del 77%, siendo la agricultura de riego la que consumió la mayor parte<sup>20</sup>, lo que remarca la necesidad de incrementar la eficiencia de su uso en este sector, pues una proporción importante se pierde en las rutas de distribución y en las parcelas.

Por otro lado, gran parte del territorio mexicano es vulnerable al estrés hídrico. En 1950 a cada mexicano le correspondían 17 742 m<sup>3</sup> de líquido al año, volumen que se redujo a 4 090 m<sup>3</sup> en 2010, que se clasifica como de disponibilidad baja<sup>19</sup>. El cambio climático podría agravar la condición de escasez: por el crecimiento poblacional la disponibilidad podría reducirse para el año 2030 a tan sólo 3 800 m<sup>3</sup> por habitante<sup>20</sup>.

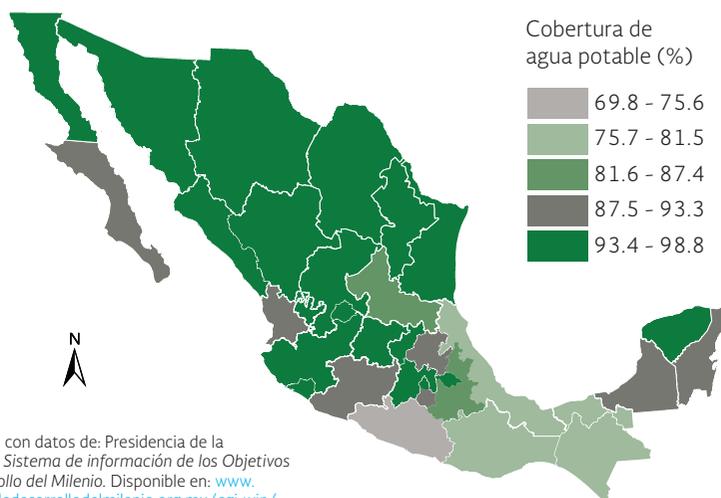
En la dotación del servicio de agua potable a la población, el país ha avanzado significativamente (Figura 4). La cobertura se incrementó 16% entre 1990 y 2012, alcanzando al 92% de la población, con lo cual se rebasó la meta establecida en los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>21</sup>.

La presión por agua, así como una inadecuada política de aprovechamiento, han conducido al uso no sostenible de sus fuentes de abasto. En 2011, 101 de los 635 acuíferos reconocidos se catalogaban como sobreexplotados<sup>22</sup>. En términos económicos, en 2011 el costo asociado al agotamiento de las aguas

subterráneas ascendió a 27 733 millones de pesos, es decir, 0.2% del PIB de ese año<sup>23</sup>.

Al problema de la escasez y sobreexplotación debe sumarse la descarga de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento que afecta la calidad de los cuerpos de agua. En 2012 a nivel nacional sólo se trató el 47.5% de las aguas residuales municipales recolectadas, lo que significa que 52.5% de las aguas residuales municipales recolectadas, más otro volumen de aguas no recolectadas, se vertieron en presas, ríos, lagos y mares sin tratamiento previo<sup>24</sup>.

**Figura 4. Población con acceso a agua potable, 2010**



FUENTE:  
Semarnat, con datos de: Presidencia de la República. Sistema de información de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Disponible en: [www.objetivosdesarrollodelmilenio.org.mx/cgi-win/ODM.exe/OBJODM0020.E](http://www.objetivosdesarrollodelmilenio.org.mx/cgi-win/ODM.exe/OBJODM0020.E). Fecha de consulta: septiembre de 2013.

El manejo adecuado de los residuos todavía presenta un rezago importante a pesar de los logros recientes. En 2012 se estima que se generaron diariamente cerca de 103 mil toneladas de residuos sólidos urbanos (RSU), es decir, aproximadamente 37.6 millones de toneladas al año<sup>25</sup>. A pesar de que este volumen es relativamente bajo en comparación con otras economías, el país no es capaz de recolectarlos completamente: se estima que en 2010 se recolectaron 84% de los RSU generados<sup>26</sup>.

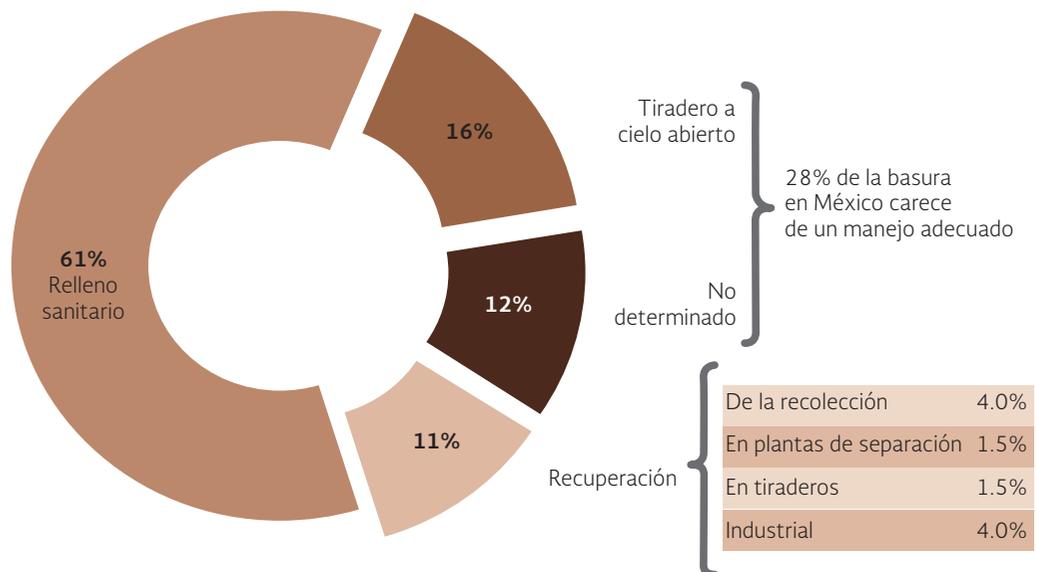
Además de la deficiencia para recolectar los RSU, el país no cuenta con suficientes sitios para su disposición adecuada. Del total de RSU enviados a disposición final en 2012, sólo 61% llegó a los rellenos sanitarios o equivalentes, 16% se dispuso en tiraderos a cielo abierto, 11% se recuperó y del 12% restante se ignora su destino final<sup>27</sup> (Figura 5).

Los RSU contienen también materiales que pueden recuperarse y reintegrarse en la producción (por ejemplo, cartón, papel, metales, plásticos y vidrio) y, por tanto, en la economía. No obstante, en México sólo se recupera aproximadamente 11% de los residuos generados (27.5% del volumen susceptible de recuperarse)<sup>28</sup>.



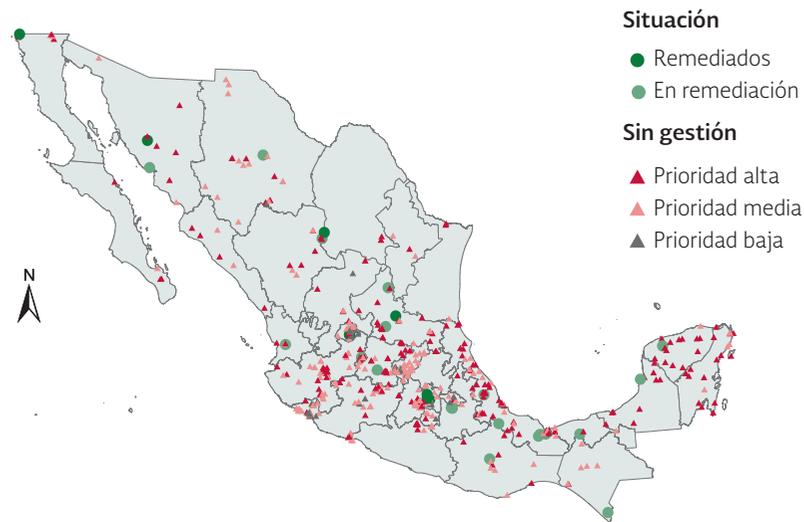
Los residuos peligrosos (RP) que se generan en el país pueden representar un problema importante de salud pública y ambiental cuando se manejan inapropiadamente. La estimación más reciente considera una generación nacional de 1.92

**Figura 5. Disposición final de residuos sólidos urbanos en México, 2010**



FUENTE:  
Semarnat, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.

**Figura 6. Situación de los sitios contaminados con residuos peligrosos registrados en México, 2013**



FUENTE:  
Semarnat. Dirección General de Gestión Integral de  
Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2013.

millones de toneladas para el periodo 2004-2011<sup>30</sup>. El mayor porcentaje de la capacidad autorizada en el país para el manejo de RP en el periodo 2004-2011 (que ascendió a poco menos de 18.4 millones de toneladas) correspondió a su tratamiento (48%) y reciclaje (44%)<sup>31</sup>.

El Sistema de Sitios Contaminados (SISCO) tiene registrados 582

sitios contaminados en el país, siendo Guanajuato, Veracruz y Querétaro los que poseen mayor número<sup>32</sup>. Del total de sitios, 55% se originó por disposición de residuos, 13% por actividades mineras, 11% industriales y 3.4% a extracción de petróleo y sus derivados. Hasta la fecha, 1.5% de los sitios ha sido remediado, 3.4% está en proceso de remediación y 95% no se ha atendido<sup>33</sup> (Figura 6).

El reto para México de recuperar y reciclar una mayor cantidad de materiales es grande, pero representa una oportunidad de reducir la necesidad de infraestructura para depositarlos y disminuir la presión sobre la base de los recursos y las consecuencias ambientales resultantes de su extracción y transformación; es además una excelente oportunidad por el valor económico de su aprovechamiento.



# CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD

Para México, un país “megadiverso”, la conservación y el aprovechamiento sustentable de su riqueza biológica son una responsabilidad y una prioridad del más alto nivel. Se calcula que entre 10 y 12% de las especies del planeta habitan sus ecosistemas, lo que lo coloca en los cinco primeros lugares de los países más ricos en plantas, anfibios, reptiles y mamíferos<sup>34</sup>.

El riesgo en que se encuentran muchas especies mexicanas se debe principalmente a que no se ha logrado detener la pérdida y degradación de los ecosistemas. Hasta 2011, 28.7% del territorio había perdido sus ecosistemas naturales y el restante 71.3% los mantenía con diferentes grados de conservación<sup>35</sup>. La tasa de pérdida de superficie de bosques y selvas fue estimada en 155 mil hectáreas anuales para el periodo 2005-2010, lo que colocó a México en el lugar 21 en el mundo en pérdida relativa, siendo el único de la OCDE que pierde sus bosques<sup>36</sup>.

México es líder por sus esfuerzos para proteger la biodiversidad. Hasta 2012 contaba con 825 ANP que cubrían más de 25 millones de hectáreas terrestres (12.9% del territorio continental) y 4.9 millones en zonas marinas (1.4% de las aguas nacionales)<sup>37</sup>. Este número incluye 308 áreas protegidas estatales y 341 sociales y privadas (17% de la superficie protegida)<sup>38</sup>. No obstante, un elemento necesario para lograr una conservación efectiva en las ANP es la publicación del programa de manejo que especifica las políticas, estrategias y actividades permitidas. En 2012, 56% de las ANP federales (98 áreas) no contaban con su programa de manejo publicado<sup>39</sup>.

México también ha sido pionero y líder en el desarrollo e implementación de instrumentos económicos encaminados a la conservación de



**Una parte importante de la riqueza biológica nacional se encuentra en riesgo: según la NOM-059-SEMARNAT-2010 hay 2,606 especies en alguna categoría de riesgo, entre ellas muchas emblemáticas como el jaguar, el águila real, el quetzal y la vaquita marina.**

la biodiversidad y a su uso sostenible. Dentro de los primeros destaca el Pago por Servicios Ambientales (PSA)<sup>40</sup>, que hasta 2012 cubría 2.8 millones de hectáreas<sup>41</sup>, principalmente en zonas boscosas. En el aprovechamiento sostenible de su biodiversidad, destacan las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) de las cuales hasta junio de 2013 se tenían registradas 11 949 y una superficie de poco más de 38 millones de hectáreas, es decir, 19.3% del territorio<sup>42</sup>. Además de ayudar a la conservación de las poblaciones de las especies de vida silvestre y sus hábitats, las UMA pueden generar ganancias económicas importantes a los poseedores de estos recursos.

México cuenta con poco menos de 65 millones de hectáreas forestales o poco más de 138 millones si se incluyen a los matorrales xerófilos<sup>43</sup>. A pesar de esta valiosa riqueza forestal, los volúmenes de producción maderable han permanecido por debajo del potencial de los bosques nacionales: entre 2001 y 2011 la producción maderable cayó cerca



ÁGUILA REAL (*Aquila chrysaetos*)

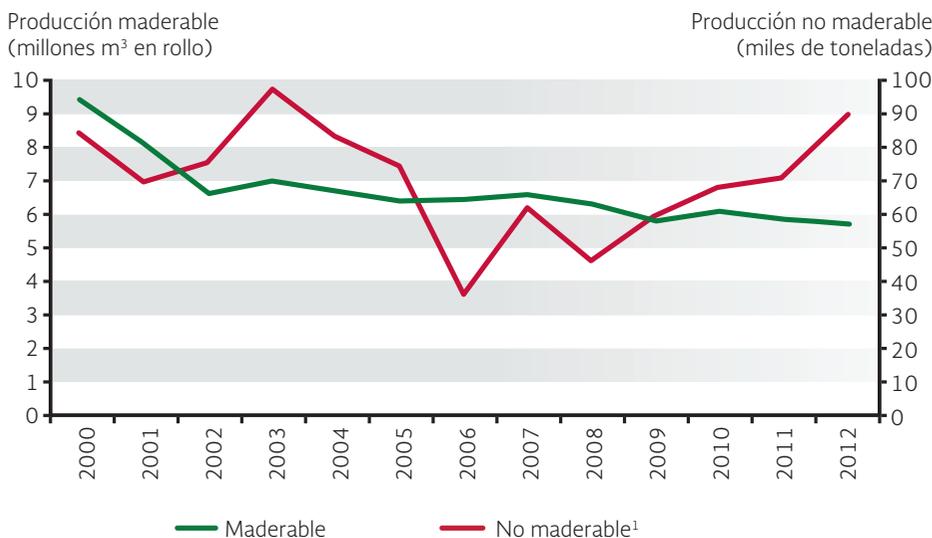
de 30%, pasando de 8.1 a 5.7 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo por año<sup>44</sup> (Figura 7).

Dos de los factores que amenazan el capital forestal del país son la pérdida y la degradación de las zonas forestales. Según el INEGI, los costos económicos del agotamiento de los recursos forestales (que incluyen las pérdidas por aprovechamiento forestal, deforestación e incendios forestales) ascendieron en 2011 a cerca de 15 mil millones de pesos, es decir, 0.1% del PIB<sup>45</sup>.

Considerando la situación de pobreza y marginación en que viven muchas comunidades dueñas de bosques y selvas (muchas de ellas indígenas), es evidente la necesidad de convertir el potencial de crecimiento de la producción forestal en un detonador de actividad económica y generación de riqueza. Para ello, es urgente frenar la deforestación y complementar con acciones de reforestación y fomento a plantaciones forestales.



**Figura 7. Producción forestal maderable y no maderable en México, 2000 - 2012**



NOTA:

<sup>1</sup> La producción no maderable incluye resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas y otros productos. No incluye tierra de monte.

FUENTE:

Semarnat, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México. 2007-2012.

# GOBERNANZA AMBIENTAL

En las últimas dos décadas, el sector ambiental gubernamental se ha fortalecido significativamente, muestra de ello es el presupuesto de la Semarnat que entre 2000 y 2013 creció 91%, pasando de 29 578 a 56 471 millones de pesos<sup>46</sup>, dedicado principalmente a fortalecer la gestión del agua y el sector forestal.

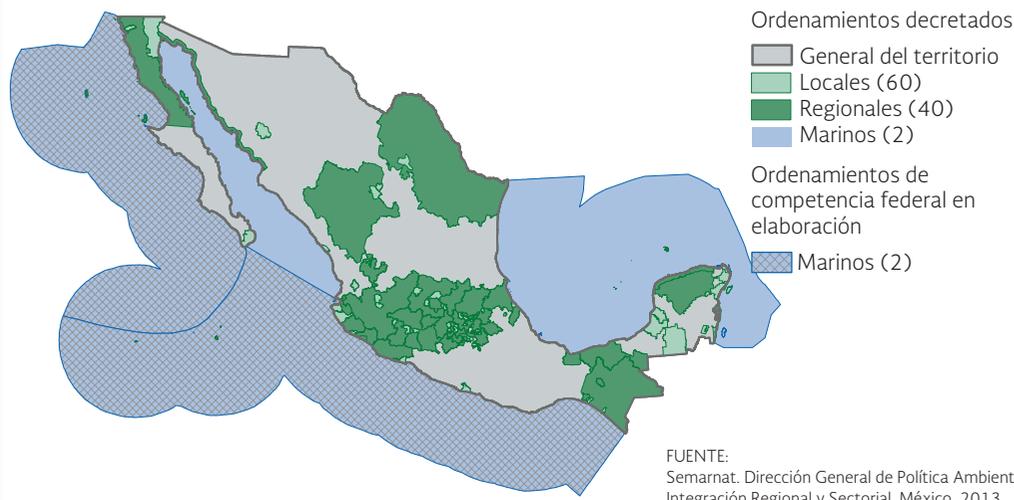
El desarrollo institucional también ha permeado en otros niveles de gobierno: 25 de las 32 entidades federativas tienen dependencias a nivel de secretaría encargadas del tema ambiental<sup>47</sup>. Sin embargo, a nivel municipal el avance es menor. Muchos municipios no han sido capaces de cumplir con sus atribuciones legales ambientales básicas, de ahí que haya sido necesario incrementar la colaboración federal y estatal para cumplirlas.

La participación ciudadana en la gestión ambiental continúa en proceso de consolidación desde la creación de la primera generación de los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS) en 1995. Actualmente operan un Consejo Consultivo Nacional, seis Consejos Regionales y 32 Consejos Núcleo; además existen otros órganos de participación en los que está representada la sociedad civil (incluidas organizaciones de mujeres y de jóvenes), el sector empresarial, la academia y los pueblos indígenas.

Dados los diferentes intereses para el aprovechamiento del territorio, un instrumento clave es el ordenamiento ecológico. El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, publicado en 2012, será clave para encaminar nuevos proyectos que impulsen del desarrollo del país y el bienestar social con los menores impactos ambientales posibles (Figura 8). El OEGT se complementa con 60 y 40 ordenamientos locales y regionales

Un reto adicional será que los ordenamientos ecológicos incluyan en su elaboración escenarios de cambio climático y estrategias de adaptación.

**Figura 8. Ordenamientos ecológicos locales, regionales y marinos decretados, 2013**



COSTA DE MANZANILLO, COLIMA





decretados, respectivamente, que cubren alrededor del 40% del territorio<sup>48</sup>, por lo que una buena parte de éste aún no cuenta con un instrumento legal que compatibilice las actividades productivas con la conservación de los ecosistemas.

El cumplimiento de la normatividad ambiental permanece como un área vulnerable de la gestión ambiental. Entre otros factores lo compromete la insuficiencia de recursos humanos, financieros y de infraestructura en instituciones clave como la Profepa. Su fortalecimiento debe enfocarse tanto en los aspectos estructurales como formativos y de capacitación e institucionalización de sus recursos humanos, así como en la adopción de tecnologías que permitan expandir las acciones de inspección y de vigilancia, y de los mecanismos e instrumentos para una mayor respuesta expedita y oportuna.

La planeación y evaluación de políticas, así como la participación ciudadana, requieren de información confiable, suficiente y oportuna para ser efectivas. México ha avanzado significativamente en la generación de información y el crecimiento y consolidación de sus sistemas de información ambiental, así como en la construcción de vínculos entre las unidades generadoras y usuarias de dicha información. Destaca la publicación anual por parte del INEGI de las Cuentas Económicas y Ecológicas de México y la información contenida tanto en el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) como en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB)<sup>49</sup>.

En los últimos años se han tenido avances muy positivos en materia de educación ambiental, muestra de ello es su inclusión en los distintos niveles de la educación formal (principalmente en el nivel básico), la incorporación de temas ambientales en los programas de estudio y libros de texto gratuitos, así como el desarrollo de programas de actualización docente. También destacan los Programas Estatales de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales para todas las entidades federativas del país y el Programa de Certificación Ambiental Escolar “Escuela Verde”.

Recientemente la disponibilidad de recursos internacionales en apoyo a las acciones ambientales ha sido muy amplia<sup>50</sup>, especialmente en el tema de cambio climático. Entre 2006 y 2013 se recibieron 7 630 millones de dólares (85% vía préstamo) que se utilizaron en cuestiones de bosques, agua, biodiversidad, cambio climático, sustancias peligrosas y transporte, entre otros<sup>51</sup>.



REUNIÓN COP19, VARSOVIA, POLONIA, 2013

México ha sido también líder mundial en la agenda ambiental: ha suscrito 92 acuerdos y protocolos internacionales vigentes<sup>52</sup> en temas sustantivos como cambio climático, biodiversidad, agua, aire, sustancias químicas, residuos y medio ambiente y comercio.



# ALINEACIÓN A LAS METAS NACIONALES

## PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013 - 2018

Programa para Democratizar la Productividad

Programa para un Gobierno Cercano y Moderno

Programa Nacional para Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres

### MÉXICO PRÓSPERO

#### Objetivo 4.4.

Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

#### Estrategia 4.4.1.

Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.

#### Estrategia 4.4.2.

Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.

#### Estrategia 4.4.3.

Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.

#### Estrategia 4.4.4.

Proteger el patrimonio natural.

## PROGRAMA SECTORIAL DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES 2013 - 2018

# OBJETIVO 1

## Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente

Para lograr que el crecimiento económico del país sea sostenible, sustentable e incluyente y cumplir con el objetivo de alcanzar un México próspero con mayor bienestar para todas las familias, es necesario que la búsqueda de mayor productividad concatene los esfuerzos en favor del crecimiento económico con los propósitos de mayor inclusión social y uso sustentable de los recursos naturales y servicios ecosistémicos.

### ESTRATEGIAS

Economía regional basada en **producción sustentable** y **conservación de ecosistemas**.

**Gestión ambiental integral** para promover **proyectos de inversión sustentables**.

Mejoramiento del **desempeño ambiental del sector productivo**.

Alinear y coordinar **programas federales**, e inducir los **estatales** y **municipales**, para fomentar el mejor **desempeño ambiental del sector productivo**.

Atender y aprovechar la **Agenda Internacional sobre Crecimiento Verde**.

Promover **instrumentos innovadores de financiamiento económico**, tanto nacionales como internacionales, para apoyar el quehacer del sector ambiental.

INDICADORES	LÍNEA BASE	META 2018
1. Valor de la producción de los bienes y servicios ambientales (PIB, %)	1.07	2.14
2. Intensidad de carbono (tCO <sub>2</sub> e/millones de pesos a precios de 2003)	84.77	58.67
3. Empleos verdes (número)	695 mil	1 millón

## ACCIONES



UMA DE COCODRILO, CAMPECHE



ESTACIONAMIENTO SOLAR (CONAFOR) ZAPOPAN, JALISCO



CAMPAMENTO TORTUGUERO, RANCHO NUEVO, TAMAULIPAS

## OTRAS ACCIONES

- Incubación de empresas verdes con perspectiva de género.
- Desarrollar e instrumentar el Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable.
- Fortalecer a México en los diálogos internacionales sobre crecimiento verde.
- Incentivos fiscales a acciones de conservación, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y medio ambiente.

# OBJETIVO 2

## Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero

México mantiene una posición de liderazgo internacional para enfrentar al cambio climático y se ha comprometido en la construcción de consensos y definición de acciones. Como país No-Anexo I del Protocolo de Kioto, no tiene metas vinculantes de reducción de emisiones, sin embargo ha asumido compromisos voluntarios de reducción de emisiones para los años 2012, 2020 y 2050 y ha sido el único país No-Anexo I en presentar cinco Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La Semarnat participará en la consolidación del Sistema Nacional de Cambio Climático y sus instrumentos, así como en el desarrollo y promoción de instrumentos de política para la prevención y mitigación de emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero a la atmósfera y el incremento de la resiliencia de la población y de los ecosistemas ante los efectos del cambio climático.

### ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Incrementar la **resiliencia ecosistémica** y disminuir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y servicios al cambio climático.

Consolidar el **Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)** y sus instrumentos de forma transversal, incluyente y armonizados con la agenda internacional.

Consolidar las medidas para la **mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**.

Promover la **sustentabilidad** en el **diseño e instrumentación de la planeación urbana**.

Incrementar la **seguridad hídrica** ante sequías e inundaciones.

Fortalecer la **equidad** y desarrollar una **cultura en materia de acción climática**.

INDICADORES	LÍNEA BASE	META 2018
1.Emisiones de GEI per cápita (tCO <sub>2</sub> e/habitante)	6.55 (2010)	-
2.Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural (valor del índice)	0.2	0.6
3.Superficie con programas de ordenamiento ecológico del territorio (POET) o programas de desarrollo urbano (PDU) formulados que integran estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático (superficie nacional, %)	33	75

## ACCIONES

Estrategias y proyectos para reducir y controlar los contaminantes de vida corta



## OTRAS ACCIONES

- Ordenamiento ecológico y otros instrumentos de planeación territorial con criterios de cambio climático.
- Promover y regular el uso de gas natural vehicular.
- Transporte de carga y/o pasaje con menores emisiones de contaminantes criterio y GEI.
- Análisis de gestión de riesgos hidrometeorológicos ante el cambio climático.

# OBJETIVO 3

## Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas

Para construir un México próspero e incluyente, es necesario transitar hacia un manejo responsable y sustentable del agua y asegurar que todos los mexicanos gocen, en los hechos, del derecho constitucional al acceso a este recurso. Para ello se pasará de un enfoque reactivo a uno proactivo, de prevención, atención temprana y decisiones oportunas en materia hídrica. En ese sentido, se enfocarán los esfuerzos en asegurar servicios de agua adecuados y accesibles para toda la población y en garantizar la disponibilidad de agua para la seguridad alimentaria. Con visión de largo plazo, se busca que estas acciones sean compatibles con el mantenimiento de caudales ecológicos en las cuencas hidrológicas, que permitan preservar los ecosistemas y los servicios ambientales que proporcionan.

### ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.

Fortalecer el abastecimiento de agua y acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como para la agricultura.

INDICADORES	LÍNEA BASE	META 2018
1.Cobertura de agua potable (población, %)	92	94
2.Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados (cuencas con decreto publicado)	0	189
3.Productividad del agua en distritos de riego (kg/m <sup>3</sup> )	1.62	1.87

## ACCIONES



CUATROCIÉNEGAS, COAHUILA

## OTRAS ACCIONES

- Conservación de suelos y agua en cuencas hidrográficas prioritarias.
- Revisar los decretos de veda y zonas reglamentadas y de reserva existentes.
- Ampliar la cobertura de agua potable y alcantarillado.

# OBJETIVO 4

## Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural

Las acciones de planeación, fomento, regulación y apoyo directo a la conservación y restauración de los ecosistemas, su biodiversidad y los servicios ambientales que proporcionan, así como las relativas a su aprovechamiento sustentable, contribuyen al incremento de productividad en el medio rural y la generación de empleo y bienestar entre los propietarios y usufructuarios de estos recursos. El marco jurídico y los instrumentos de política disponibles, permiten por otra parte la complementariedad de esfuerzos en materia de conservación y manejo sustentable del patrimonio natural, tanto en el espacio de las Áreas Naturales Protegidas como fuera del ámbito geográfico de éstas. Por lo anterior, en la atención de este objetivo se avanzará simultáneamente hacia el incremento de la superficie del territorio nacional bajo esquemas de conservación y manejo (Metas de Aichi), el incremento del valor de la producción generada mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la restauración de ecosistemas del país.

### ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Fomentar la **conservación y restauración** de los ecosistemas y su biodiversidad, para mantener el patrimonio natural y sus servicios ambientales.

Desarrollar y fortalecer la **producción y productividad forestal**, para mejorar la calidad de vida de propietarios y poseedores del recurso.

Fomentar el **aprovechamiento sustentable del patrimonio natural** en **regiones prioritarias para la conservación y/o con habitantes en marginación y pobreza**.

Proteger la biodiversidad del país, con énfasis en la **conservación de las especies en riesgo**.

Promover la integración de diferentes esquemas de **conservación, fomento a buenas prácticas productivas y uso sustentable** del patrimonio natural.

Actualizar y alinear la **regulación ambiental** para la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.

Atender y aprovechar la **Agenda Internacional** enfocada a proteger, conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, su biodiversidad y servicios ambientales.

INDICADORES	LÍNEA BASE	META 2018
1. Superficie conservada por medio de sistemas de áreas protegidas y otras modalidades de conservación (superficie nacional, %)	12.92 (terrestre)	17 (terrestre) 10 (marino)
2. Superficie rehabilitada o con acciones de restauración (hectáreas)	80 519	1 116 500
3. Valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (millones de pesos)	22 841	45 682

## ACCIONES

PLANTACIÓN FORESTAL EN EL SURESTE



Impulsar las plantaciones forestales comerciales

RESERVA DE LA BIOSFERA, TEHUACÁN-CUICATLÁN, PUEBLA



Incrementar la superficie de Áreas Naturales Protegidas federales



Vigilar que la totalidad de la madera comercializada sea de procedencia legal

### OTRAS ACCIONES

- Todas las Áreas Naturales Protegidas contarán con plan de manejo.
- Desarrollar y fortalecer el pago por servicios ambientales con el esquema de conservación activa.
- Certificación del manejo forestal sustentable.
- Crecimiento de áreas verdes en zonas urbanas.
- Incrementar la superficie de UMAs en el sur del país.
- Fortalecer la economía forestal en ANP.
- Desarrollar e implementar programas para la conservación de las especies en riesgo (PACE).
- Instrumentación del Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras.
- Fortalecer el programa de conservación de especies en riesgo dentro y fuera de ANP.
- Actualizar la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad.

# OBJETIVO 5

## Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo

Las actividades económicas y sociales de la población y su propia sobrevivencia dependen de la disponibilidad y calidad del capital natural, constituido por el suelo, aire, agua y los ecosistemas, su biodiversidad y servicios ambientales. La calidad, disponibilidad y condiciones de acceso de estos recursos, influyen en la competitividad y productividad de los sectores económicos y de empresas que los utilizan, cuyo desempeño impacta a su vez, cualitativa y cuantitativamente en éstos. Por lo anterior, uno de los requisitos para lograr el objetivo de crecimiento verde establecido en el PND, es frenar y revertir la tendencia a la reducción de disponibilidad, el deterioro y/o la contaminación de los componentes del capital natural.

### ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Proteger los ecosistemas y el medio ambiente y reducir los niveles de **contaminación en los cuerpos de agua**.

Fortalecer la **normatividad** y gestión nacional de la **calidad del aire** para proteger la salud de la población y ecosistemas.

Fortalecer el **marco normativo** y la **gestión integral** para manejar ambientalmente materiales y **residuos peligrosos** y remediar **sitios contaminados**.

Fomentar la **valorización** y el **máximo aprovechamiento** de los **residuos**.

Contribuir a mejorar la protección del medio ambiente y recursos naturales en las **actividades mineras** y de la **industria petrolera**.

Fortalecer la verificación del cumplimiento de la **normatividad ambiental en materia de recursos naturales e industria** de competencia federal.

Fortalecer a la PROFEPA para vigilar y verificar el **cumplimiento de la normatividad ambiental** para la industria y recursos naturales.

INDICADORES	LÍNEA BASE	META 2018
1. Pérdida de capital natural (PIB, %)	5.0 (2011)	4.5
2. Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (Aguas colectadas tratadas, %)	47.5	63
3. Índice de manejo integral de residuos (residuos con manejo integral, %)	70	83

## ACCIONES



## OTRAS ACCIONES

- Monitoreo y control de la salud de ecosistemas forestales.
- Publicar e instrumentar la Estrategia Nacional de Calidad del Aire.
- Programas que mejoren la calidad del aire, principalmente en cuencas atmosféricas prioritarias.
- Reducir las sustancias agotadoras de la capa de ozono.
- Combatir tala clandestina y el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.
- Promover el cumplimiento de la legislación ambiental.
- Demandar la responsabilidad ambiental y reparación de daños.
- Mejorar el desempeño ambiental de las dependencias y entidades de la APF.

# OBJETIVO 6

## Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental

La cooperación entre todos los actores gubernamentales y sociales que inciden en la protección y conservación del medio ambiente, es fundamental para consolidar la gobernanza requerida para cumplir con el objetivo de crecimiento verde con inclusión social, establecido en el PND dentro de la meta nacional de México Próspero. Por lo anterior, es importante contar con una sociedad corresponsable y participativa, educada, informada y capacitada, así como un abanico de políticas públicas definidas, instrumentadas y evaluadas con participación de la ciudadanía así como la disponibilidad de conocimientos científico tecnológicos que apoyen una mejor toma de decisiones y permitan la instrumentación de programas y proyectos para el aprovechamiento eficiente y sustentable de los recursos naturales con el mínimo impacto ambiental.

### ESTRATEGIAS PRINCIPALES

Promover la **participación ciudadana** en la política ambiental e incorporar en ésta el respeto al **derecho humano al medio ambiente sano**.

Desarrollar, difundir y transferir **conocimientos científico tecnológicos** sobre **medio ambiente y recursos naturales** y su vínculo con el **crecimiento verde**.

Desarrollar, difundir y transferir **conocimientos científico tecnológicos** en materia de **agua** y su **gestión integral por cuencas**.

Promover y facilitar el **acceso de información ambiental** suficiente, oportuna y de calidad aprovechando **nuevas tecnologías de información y comunicación**.

Contribuir a la formación de una **sociedad corresponsable y participativa** con **educación y cultura de sustentabilidad ambiental**.

Desarrollar **instrumentos de política** y **mecanismos de participación ciudadana** para fortalecer la **gobernanza ambiental**.

Impulsar la **cooperación multilateral, bilateral y regional** para fortalecer la gobernanza ambiental.

## INDICADORES

## LÍNEA BASE

## META 2018

1. Índice de participación ciudadana en el sector ambiental  
(valor del índice)

1.0

1.28

2. Índice de sustentabilidad ambiental de la competitividad  
(valor del índice)

0.9

1.0

## ACCIONES

EDUCACIÓN AMBIENTAL



GLOBAL GREEN GROWTH SUMMIT, 2013



CAMPANA LIMPIEMOS NUESTRO MÉXICO, DESIERTO DE LOS LEONES, DISTRITO FEDERAL

## OTRAS ACCIONES

- Actualizar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.
- Monitorear y evaluar los efectos ambientales de los organismos genéticamente modificados (OGMs).
- Monitoreo biológico en áreas naturales protegidas.
- Aumentar los temas, calidad, oportunidad, vigencia y accesibilidad de la información ambiental en el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales.
- Instrumentar el Sistema de Información de Cambio Climático.
- Consolidar el Sistema Nacional de Gestión Forestal.
- Actualizar el marco jurídico del Ordenamiento Ecológico del Territorio.
- Fortalecer y extender el Desarrollo Forestal Comunitario.

# NOTAS Y REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being: Current state and trends*. MEA. Island Press. Washington, D.C. 2005.
- <sup>2</sup> CONAPO. *Proyecciones de la población de México 2010-2050 y estimaciones 1990-2009*. México. Abril 2013. INEGI. *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010*. México. 2011.
- <sup>3</sup> Los “empleos verdes” son aquellos relacionados con cualquier tipo de actividad productiva que protegen y benefician al medio ambiente o aprovechan sustentablemente los recursos naturales mediante sus procesos productivos, la producción de bienes finales y acciones de prevención o disminución del daño ambiental. Galhardi, R. *Potencial de Empleos Verdes en México: Evaluación*. OIT. 2013 y Semarnat, INECC. México. 2013.
- <sup>4</sup> La intensidad de carbono se refiere al volumen de emisión de bióxido de carbono por la quema de combustibles fósiles por cada unidad de producto interno bruto producido.
- <sup>5</sup> International Energy Agency. *CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion. Highlights*. 2013 Edition. France. 2013.
- <sup>6</sup> Semarnat, INECC. *Coordinación del Programa de Cambio Climático*. México. 2012.
- <sup>7</sup> INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México. 2013.
- <sup>8</sup> Gobierno de la República. *Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40*. México. 2013.
- <sup>9</sup> Sener. *Balance Nacional de Energía 2011*. México. 2012.
- <sup>10</sup> Gobierno de la República. *Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40*. México. 2013.
- <sup>11</sup> Semarnat, INE. *México Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. México. 2009.
- <sup>12</sup> Semarnat, INE y UNAM. *Evaluación regional de la vulnerabilidad actual y futura de la zona costera mexicana y los deltas más impactados ante el incremento del nivel del mar debido al calentamiento global y fenómenos hidrometeorológicos extremos. Informe Final INE/A1-051/2008*. México. 2008.
- <sup>13</sup> Semarnat, DGEIA, con datos de: Centro Mario Molina. México. 2013 y Conapo. México. 2013.

- <sup>14</sup>Semarnat. Atención ciudadana. *Verificación vehicular*. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/atencion/Paginas/inicio.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/atencion/Paginas/inicio.aspx). Fecha de consulta: agosto 2013.
- <sup>15</sup>Semarnat. *Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/calidaddelaire/Paginas/programas.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/calidaddelaire/Paginas/programas.aspx). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>16</sup> Semarnat, DGEIA, con datos de: DGCENICA, INE, Semarnat. México. 2012.
- <sup>17</sup>Yale University. *Environmental Performance Index*. Disponible en: <http://epi.yale.edu/dataexplorer/indicatorprofiles>. Fecha de consulta: julio 2013.
- <sup>18</sup>INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México, 2013.
- <sup>19</sup>Semarnat, Conagua. *Estadísticas del Agua en México. Edición 2012*. México. 2013.
- <sup>20</sup>Semarnat, Conagua. *Estadísticas del Agua en México. Edición 2012*. México. 2013.
- <sup>21</sup>Presidencia de la República. *Primer Informe de Gobierno 2012-2013*. México. 2013.
- <sup>22</sup>Semarnat, Conagua, Gerencia de Aguas, Subdirección General Técnica. México. 2013.
- <sup>23</sup> INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México, 2013.
- <sup>24</sup>Presidencia de la República. *Primer Informe de Gobierno 2012-2013*. México. 2013.
- <sup>25</sup>Semarnat, INECC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>26</sup>Semarnat, INECC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>27</sup>Semarnat, INECC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>28</sup> Semarnat, INECC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.

- <sup>29</sup> INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México, 2013.
- <sup>30</sup> Considera tan sólo a las 68 733 empresas incorporadas al Padrón de Generadores de Residuos Peligrosos (PGRP) de la Semarnat, por lo que podría ser una subestimación de la generación de RP en el país, con datos de: Semarnat, INEEC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>31</sup> Semarnat, INECC. *Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva*. México. 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf). Fecha de consulta: septiembre 2013.
- <sup>32</sup> Semarnat, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2012.
- <sup>33</sup> Semarnat, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2012.
- <sup>34</sup> Semarnat, Conabio. México. 2012 y World Resources Institute. 2012.
- <sup>35</sup> Semarnat, DGEIA, con datos preliminares de: INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie V (2011), escala 1: 250 000*. México. 2013.
- <sup>36</sup> FAO. *Global Forest Resources Assessment 2010*. FAO. Roma. 2010.
- <sup>37</sup> Considerando la Zona Económica Exclusiva y el mar territorial. Semarnat, Conanp. México. 2013.
- <sup>38</sup> Semarnat, Conanp. México. 2013.
- <sup>39</sup> Semarnat, Conanp. México. 2013.
- <sup>40</sup> Incluyen al Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), iniciado en 2003, y al Programa de Servicios Ambientales por Captura de Carbono, Conservación de la Biodiversidad y Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA) de 2004.
- <sup>41</sup> Semarnat. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales e Indicadores de Desempeño Ambiental y Clave. Edición 2012*. México. 2013.
- <sup>42</sup> Presidencia de la República. *Primer Informe de Gobierno 2012-2013*. México. 2013.
- <sup>43</sup> Semarnat, DGEIA, con datos preliminares de: INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie V (2011), escala 1: 250 000*. México. 2013.

- <sup>44</sup>Semarnat, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México. 2007-2011 y Semarnat. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002-2006*. México. 2003-2007.
- <sup>45</sup>INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México, 2013.
- <sup>46</sup>A pesos constantes de 2012; SHCP. *Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1995-2011*. México y SHCP. *Presupuesto de Egresos de la Federación 2012 y 2013*. México.
- <sup>47</sup>OCDE. *Environmental Performance Reviews: Mexico 2013*. Francia. 2013.
- <sup>48</sup>Semarnat, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. México. 2013.
- <sup>49</sup> Disponibles en:
- 1) Cuentas Económicas y Ambientales de México: [www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/c\\_anuales/c\\_econecol/default.aspx](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/c_anuales/c_econecol/default.aspx);
  - 2) SNIARN: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx);
  - 3) SNIB: [www.conabio.gob.mx/remib/doctos/snib.html](http://www.conabio.gob.mx/remib/doctos/snib.html).
- <sup>50</sup>Existen diversas fuentes de financiamiento, como la cooperación bilateral entre países (básicamente a través de asesorías técnicas especializadas, intercambios o capacitación) o el otorgamiento de financiamiento mediante donaciones a fondo perdido y préstamos, principalmente proveniente de organismos financieros multilaterales.
- <sup>51</sup>Semarnat, Dirección General Adjunta de Financiamiento Estratégico. México. 2013.
- <sup>52</sup>Semarnat, Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales. México. 2013.

*Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
2013 - 2018. Resumen Ejecutivo,*  
se terminó de imprimir en marzo de 2014  
en Impresos Publicitarios y Comerciales, S.A. de C.V.  
El tiraje consta de 120 ejemplares  
y se utilizó papel FSC (Forest Stewardship Council).



**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

