



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)

SECTORIAL



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)





ENRIQUE PEÑA NIETO

PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



## MENSAJE PRESIDENCIAL

**E**l 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 DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



## 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.

**Juan José Guerra Abud.**

Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales



## ÍNDICE GENERAL

<b>Marco Normativo</b>	<b>11</b>
<b>Capítulo I. Diagnóstico</b>	<b>21</b>
1. 1. Antecedentes	21
I. 2. Una economía ambientalmente no sustentable	21
I. 3. Un medio ambiente sano, derecho constitucional de los mexicanos	26
I. 4. Conservación y manejo sustentable de la biodiversidad	35
I. 5. Gobernanza ambiental	39
<b>Capítulo II. Alineación a las Metas Nacionales</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo III. Objetivos, estrategias y líneas de acción</b>	<b>49</b>
<b>III. 1 Estrategias Transversales</b>	<b>68</b>
<b>Capítulo IV. Indicadores</b>	<b>79</b>
<b>Anexo Metodológico</b>	<b>95</b>
<b>Glosario</b>	<b>119</b>
<b>Siglas y Acrónimos</b>	<b>131</b>



## MARCO NORMATIVO

El artículo 25 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales.

Por su parte, el artículo 26, apartado A, de la Constitución dispone que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación.

Ahora bien, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, aprobado por Decreto publicado el 20 de mayo de 2013 en el Diario Oficial de la Federación, establece cinco Metas Nacionales y tres estrategias transversales para llevar a México a su máximo potencial. Estas metas nacionales son: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global. De manera simultánea, se actuará con base en tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género. Cada una de estas estrategias transversales será ejecutada a través de un programa especial.

El marco normativo que se presenta a continuación, aborda múltiples ramas del quehacer público. La naturaleza transversal e integral del sector cubre actividades económicas, de atención social y de procuración de justicia que éste debe atender. Mediante este Programa Sectorial se atenderán fundamentalmente las cuatro estrategias del objetivo 4.4 del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) “Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo”. Si bien el quehacer del sector se ve reflejado en todos los ejes del PND, sus actividades influirán especialmente en el indicador: “Índice de Competitividad Global (ICG)” de la Meta Nacional México Próspero del PND. En particular, ante la inclusión de los pilares social y ambiental en el ICG.

### Legislación Nacional

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F. 05-11-2013).
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (D.O.F. 25-02-2003, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (D.O.F. 08-10-2003, última reforma D.O.F. 05-11-2013).
- Ley General de Vida Silvestre. (D.O.F. 03-07-2000, última reforma D.O.F. 05-11-2013).
- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. (D.O.F. 18-03-2005).
- Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres. (D.O.F. 2-08-2006, última reforma D.O.F. 14-11-2013).
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una vida libre de violencia. (D.O.F. 1-02-2007).
- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. (D.O.F. 01-02-2008).

- Ley General de Cambio Climático. (D.O.F. 06-06-2012).
- Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. (D.O.F. 07-06-2013).
- Ley General de Bienes Nacionales. (D.O.F. 20-5-2004, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley de Aguas Nacionales. (D.O.F. 01-12-1992, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley de Productos Orgánicos. (D.O.F. 07-02-2006).
- Ley Agraria. (D.O.F. 26-2-1992, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley de Adquisiciones y Arrendamientos y Servicios del Sector Público. (D.O.F. 4-01-2000, última reforma D.O.F. 16-01-2012).
- Ley de Amparo, reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (D.O.F. 2-04-2013).
- Ley de Expropiación. (D.O.F. 25-11-1936, última reforma D.O.F. 27-01-2012).
- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. (D.O.F. 24-07-2007, última reforma D.O.F. 7-06-2012).
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas. (D.O.F. 4-01-2000, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley de Planeación. (D.O.F. 05-1-1983, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal. (D.O.F. 10-04-2003, última reforma D.O.F. 9-01-2006).
- Ley Federal de Derechos. (D.O.F. 31-12-2008, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales. (D.O.F. 14-05-1986, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Federal de los Trabajadores al Servicio del Estado, Reglamentaria del Apartado B) del Artículo 123 Constitucional. (D.O.F. 28-12-1963, última reforma D.O.F. 03-05-2006).
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (D.O.F. 30-03-2006, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Federal de Procedimiento Administrativo. (D.O.F. 04-08-1994, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo. (D.O.F. 1-12-2005, última reforma D.O.F. 28-01-2011).
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos. (D.O.F. 13-03-2002, última reforma D.O.F. 15-06-2012).
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos. (D.O.F. 31-12-1982, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Federal de Sanidad Animal. (D.O.F. 25-07-2007, última reforma D.O.F. 07-06-2012).
- Ley Federal de Sanidad Vegetal. (D.O.F. 5-01-1994, última reforma D.O.F. 16-11-2011).
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. (D.O.F. 11-06-2002 última reforma D.O.F. 8-06-2012).
- Ley Federal del Mar. (D.O.F. 08-01-1986; fe de erratas 09-01-1986).
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización. (D.O.F. 01-07-1992, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Minera (D.O.F. 26-06-1992, última reforma D.O.F. 26-06-2006).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. (29-12-1976 última reforma D.O.F. 02-04-2013).
- Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (D.O.F. 5-06-2002 última reforma D.O.F. 9-04-2012).

- Ley Reglamentaria de la Fracción XIII bis del Apartado B, del artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (D.O.F. 30-12-1983, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo. (D.O.F. 29-11-1958 última reforma D.O.F. 28-11-2008).
- Ley Federal para el Control de Sustancias Químicas Susceptibles de Desvío para la Fabricación de Armas Químicas (D.O.F. 03-07-2009, última reforma D.O.F. 03-07-2009).
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (D.O.F. 07-12-2001, última reforma D.O.F. 12-01-2012).
- Ley de Ciencia y Tecnología (D.O.F. 5-06-2002, última reforma D.O.F. 7-06-2013).
- Ley de Comercio Exterior (D.O.F. 27-07-1993, última reforma D.O.F. 21-12-2006)
- Ley del Servicio de Tesorería de la Federación (D.O.F. 31-12-1985, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley Federal de Archivos (D.O.F. 23-01-2012)
- Ley Federal de Variedades Vegetales (D.O.F. 25-10-1996, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley General de Contabilidad Gubernamental (D.O.F. 31-12-2008, última reforma 12-11-2012).
- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (D.O.F. 28-11-2008, última reforma D.O.F. 7-06-2013).
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (D.O.F. 28-11-2008).
- Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (D.O.F. 28-11-2008, últimas reformas D.O.F. 07-06-2013).
- Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (D.O.F. 28-11-2008).
- Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (D.O.F. 22-12-1975, Última reforma D.O.F. 09-04-2012).

## Códigos

- Código Civil Federal. (D.O.F. 26-05-1928 última reforma D.O.F. 08-04-2013).
- Código Federal de Procedimientos Civiles. (D.O.F. 24-02-1943 última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Código Penal Federal. (D.O.F. 14-08-1931 última reforma D.O.F. 30-10-2013).
- Código Federal de Procedimientos Penales. (D.O.F. 30-08-1934 última reforma D.O.F. 03-05-2013).
- Código Fiscal de la Federación. (D.O.F. 31-12-1981 última reforma D.O.F. 31-12-2012).

## Tratados y Convenios Internacionales<sup>1</sup>

- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, Irán, 2 de febrero de 1971. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 24 de enero de 1985. Entrada en vigor para México: 4 de julio de 1986).
- Convenio de Estocolmo Sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (Estocolmo, Suecia, 23 de mayo del 2001. Publicación Aprobación en el D.O.F. 3 de diciembre del 2002. Entrada en vigor para México: 17 de mayo del 2004).

<sup>1/</sup> Se enlistan los más relevantes.

- Convenio de Rotterdam para la aplicación del Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo a Ciertos Plaguicidas y Productos Químicos Peligrosos Objeto de Comercio Internacional (Róterdam, Países Bajos, 10 de septiembre de 1998. Publicación Aprobación en el D.O.F. 2 de marzo del 2005. Entrada en vigor para México: 2 de agosto del 2005).
- Convenio de Basilea Sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación (Basilea, Suiza. 22 de marzo de 1989. Publicación Aprobación en el D.O.F. 6 de agosto de 1990. Entrada en vigor para México: 5 de mayo de 1992).
- Protocolo de Montreal Relativo a las Sustancias que Agotadoras de la Capa de Ozono (Montreal, Canadá, 16 de septiembre de 1987. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 25 de enero de 1988. Entrada en vigor para México: 1 de enero de 1989).
- Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono (Viena, Austria, 22 de marzo de 1985. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 14 de septiembre de 1987. Entrada en vigor para México: 22 de septiembre de 1988).
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación en los Países Afectados por Sequía Grave o Desertificación, en Particular en África (París, Francia, 17 de junio de 1994. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 12 de enero de 1995. Entrada en vigor para México: 26 de diciembre de 1996).
- Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Nueva York, Estado de Nueva York, Estados Unidos de América, 9 de mayo de 1992. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 21 de marzo de 1994).
- Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (Kyoto, Japón, 11 de diciembre de 1997. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 1 de septiembre del año 2000. Entrada en vigor para México: 16 de febrero del 2005).
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Caracas, Venezuela, 1 de diciembre de 1996. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 10 de julio del año 2000. Entrada en vigor para México: 2 de mayo del 2001).
- Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) (Washington DC, Estados Unidos de América, 3 de marzo de 1973. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 24 de junio de 1991. Entrada en vigor para México: 30 de septiembre de 1991).
- Convenio Sobre la Diversidad Biológica (Río de Janeiro, Brasil, 5 de junio de 1992. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 13 de enero de 1993. Entrada en vigor para México: 29 de diciembre de 1993).
- Protocolo de Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio Sobre la Diversidad Biológica (Montreal, Canadá, 29 de enero del año 2000. Publicación Aprobación en el D.O.F.: 1 de julio del 2002. Entrada en vigor para México: 11 de septiembre del 2003).
- Declaración de Johannesburgo Sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, República de Sudáfrica, 4 de septiembre del 2002).
- Declaración de Río Sobre Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil, 14 de junio de 1992).
- Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, Suecia, 16 de junio de 1972).
- Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (1993).
- Protocolo de Nagoya Sobre Acceso a los Recursos Genéticos y Participación Justa y Equitativa en los Beneficios que se Deriven de su Utilización al Convenio sobre la Diversidad Biológica. (Firma: 24 de febrero de 2011. Ratificación: 16 de mayo de 2012. Fecha de entrada en vigor para México: el instrumento aún no entra en vigor internacionalmente).
- Protocolo de Nagoya—Kuala Lumpur Sobre Responsabilidad y Compensación Suplementario al Protocolo de

- Cartagena Sobre Seguridad de la Biotecnología. (Firma: 5 de marzo de 2012. Ratificación: 26 de septiembre de 2012. Fecha de entrada en vigor para México: el instrumento aún no entra en vigor internacionalmente).
- Convención Internacional para la Reglamentación de la Caza de la Ballena. (Firma: 2 de diciembre de 1946. Ratificación: 30 de junio de 1949—Adhesión. Entrada en vigor para México: 30 de junio de 1949).
  - Convenio sobre la Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y otras Materias. (Firma: 29-12-1972. Ratificación: 7-04-1975. Entrada en vigor para México: 30-08-1975).
  - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 MARPOL. (Firma: 1-06-1972. Adhesión: 23-04-1992. Entrada en vigor para México: 23-07-1992).
  - Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil por Daños Causados por la Contaminación de las Aguas del Mar por Hidrocarburos. (Firma: 19-11-1976. Adhesión: 13-05-1994. Entrada en vigor para México: 11-08-1994).
  - Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. (Publicación Aprobación en el D.O.F. 23-01-84. Entrada en vigor para México: 23-05-1984).
  - Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer. (Publicación D.O.F. 12-05-1981).
  - Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer “Convención de Belem do Para”. (Publicación D.O.F. 19-01-1999).
  - Declaración y Plataforma de Acción de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer de Beijing (1995).
  - Convención entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América Para la Protección de Aves Migratorias y de Mamíferos Cinegéticos (Firma: 07-02-1936. Publicación en el D.O.F. 15-05-1937).
  - Convención para la Protección y Desarrollo del Medio Ambiente Marino en la Región del Gran Caribe
  - Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y Belice sobre la Protección y Mejoramiento del Ambiente y Conservación de los Recursos Naturales de la Zona Fronteriza (Publicación en el D.O.F. 28-03-1996).
  - Convenio Entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Guatemala Sobre la Protección y Mejoramiento del Ambiente en la Zona Fronteriza (Publicación en el D.O.F. 27-10-1987).
  - Convenio relativo al proyecto de Saneamiento de las Zonas Marginadas del Valle de la Sabana en el Estado de Guerrero (España)
  - Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (Adoptada en la Ciudad de Washington D.C., 03-03-1973. Publicación en el D.O.F. 24-06-91).
  - Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental (EMSA) - 28 de junio de 2008
  - Acuerdos de Cooperación Ambiental y Laboral de América del Norte (Publicación D.O.F. 21-12-1993).
  - Protocolo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América. Por el que se Modifica la Convención Para la Protección de Aves Migratorias.
  - Protocolo Modificatorio al Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América Sobre el Establecimiento de la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza y el Banco de Desarrollo de América del Norte, firmado el 16 y 18 de noviembre de 1993, suscrito en Washington el veinticinco de noviembre de dos mil dos y en la Ciudad de México el veintiséis de noviembre de dos mil dos (Publicado en el D.O.F. 12-05-2003).

- Protocolo que Modifica la Convención Sobre los Humedales de Importancia Internacional Especialmente Como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Tratado Entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América de la Distribución de Las Aguas Internacionales de los Ríos Colorado, Tijuana y Bravo, Desde Fort Quitman, Texas Hasta el Golfo de México.
- Acuerdo sobre el Programa Internacional para la conservación de los Delfines. (Firma: 27-05-1998. Ratificación: 15-02-1999. Entrada en vigor: 15-02-1999).
- Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (OMC) – (Firma: 15-04-1994. Ratificación: 31-08-1994. Entrada en vigor: 1-01-1995).
- Convenio sobre la Plataforma Continental. (Firma: 29-04-1958. Entrada en vigor: 1-09-1966. Publicación D.O.F. 05-01-1966).
- Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico. (Aprobación: 14-05-1966. Publicación D.O.F. 16-11-2001).
- Convención para la Protección de la Flora, Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América (Firma: 20-10-1940. Publicación en el D.O.F. 29-05-1942).
- Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar. (Firma: 29-04-1958. Publicación en el D.O.F. 05-01-1966).
- Comisión Interamericana del Atún Tropical. (Adhesión: 4-06-1999. Entrada en vigor: 4-06-1999. Entrada en vigor: 04-06-1999).
- Acuerdo Internacional de Maderas Tropicales de 2006. (Ratificado 29-10-2007. Publicación D.O.F. 17-12-2007)

## Reglamentos

- Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (D.O.F. 26-11-2012).
- Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua (última reforma D.O.F. 12-10-2012).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. (D.O.F. 03-06-2004).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (D.O.F. 30-05-2000, última reforma 26-04-2012, fe de erratas D.O.F. 27-04-2012).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio y la Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales (D.O.F. 29-04-2010).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas. (D.O.F. 30-11-2000, última reforma D.O.F. 28-12-2000).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. (D.O.F. 08-08-2003, última reforma D.O.F. 28-09-2010).
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (D.O.F. 03-06-2004.).

- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. (D.O.F 12-01-1994, última reforma D.O.F. 24-05-2011).
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (D.O.F. 21-02-2005).
- Reglamento en Materias de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificación de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos. (D.O.F. 28-12-2004).
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (D.O. F. 30-11-2006).
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. (D.O.F. 30-11-2006).
- Reglamento de Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. (D.O.F.19-03-2008, última reforma D.O.F. 06-03-2009).
- Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. (D.O.F. 18-06-2009).
- Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar. (D.O.F. 21-08-1991).
- Reglamento de la Ley Agraria en Materia de Ordenamiento de la Propiedad Rural. (D.O.F. 28-11-2012).
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. (D.O.F. 28-07-2010).
- Reglamento de la Ley de Pesca (D.O.F 29-09-1999, fe de erratas D.O.F 17-11-1999, última reforma D.O.F. 28-01-2004).
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. (D.O.F. 28-07-2010).
- Reglamento de la Ley del Servicio Profesional de Carrera en la Administración Pública Federal (D.O.F. 06-09-2007).
- Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización. (D.O.F 14-01-1999, última reforma D.O.F. 28-11-2012).
- Reglamento de la Ley Federal de la Entidades Paraestatales. (D.O.F. 26-01-1990, última reforma D.O.F. 23-11-2010).
- Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaría. (D.O.F. 28-06-2006 y su reforma D.O.F. 05-11-2012).
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Publica Gubernamental. (D.O.F. 11-06-2003).
- Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos (D.O.F. 1-04-2010, fe de erratas D.O.F. 08-04-2010).
- Reglamento de la Ley Minera (D.O.F. 12-10-2012).
- Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal (D.O.F. 21-05-2012).
- Reglamento de la Ley de Comercio Exterior (D.O.F. 30-12-1993, última reforma D.O.F. 29-12-2000).
- Reglamento de la Ley Federal de Variedades Vegetales (D.O.F. 24-09-1998).

- 
- Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética (D.O.F. 2-09-2009, última reforma D.O.F. 30-11-2012).
  - Reglamento de la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (D.O.F. DOF 11-09-2009).
  - Reglamento de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica (D.O.F. 31-05-1993, última reforma D.O.F. 30-11-2012).

## **Estatutos Orgánicos**

- Estatuto Orgánico del Instituto de Tecnología del Agua(D.O.F. 13-04-2007)
- Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional Forestal (D.O.F. 7-08-2006 y su reforma D.O.F. 25-05-2012).
- Estatuto Orgánico del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (D.O.F. 4-10-2013).

## **Otros**

- Norma Mexicana para la Igualdad Laboral entre Mujeres y Hombres NMX-R-025-SCFI-2012.
- Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres 2013-2018.
- Declaraciones de las Cumbres de 1972, 1992 y 2002.
- Resolución 2007/40 del 17 de octubre del 2007 del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas.
- Decisión 23/CP.18 “Promoción del equilibrio de género y mejoramiento de la participación de mujeres en las negociaciones de la Convención Marco y en la representación de las Partes en los órganos establecidos en virtud de la Convención o del Protocolo de Kyoto” adoptada durante el 18° periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático, celebrado en Doha del 26 de noviembre al 8 de diciembre de 2012.
- Acuerdo de Creación del Comité para Prevenir y Erradicar el Hostigamiento y Acoso Sexual en el Sector Ambiental (D.O.F. 27-07-2012).



# 1. DIAGNÓSTICO



## 1. DIAGNÓSTICO

### I. 1. Antecedentes

Durante el último siglo, la humanidad ha modificado su ambiente más intensa y extensamente que en cualquier otro periodo de la historia, fundamentalmente para atender las enormes demandas de recursos naturales y energéticos de una población y economía que creció aceleradamente. Los impactos que se produjeron en el ambiente, en sus inicios puntuales, hoy tienen carácter global, con importantes consecuencias sociales y económicas<sup>2</sup>.

México no ha sido ajeno a este proceder. Su población pasó de poco más de 15 a cerca de 114 millones de habitantes entre 1900 y 2010<sup>3</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. El uso del ambiente y sus recursos se ha orientado a satisfacer necesidades inmediatas y a obtener el mayor provecho económico a corto plazo, sin priorizar la eficiencia en su uso o transformación, lo que se ha traducido en un deterioro importante de su capital natural. Durante gran parte del siglo pasado, México fue uno de los países con mayores tasas de deforestación y a inicios de este siglo cerca del 50% del territorio mostraba signos de degradación en sus suelos; las principales ciudades y zonas urbanas tenían problemas con la calidad del aire y del agua y ahora está dentro de los 15 países con mayores emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) causantes del cambio climático, por citar algunos ejemplos de la situación ambiental nacional.

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 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. En 2012 cerca del 45% de la población se encontraba en pobreza, acentuándose en la población rural (61.6%) e indígena (72.3%), las cuales dependen en buena parte del uso de los recursos naturales de su entorno inmediato para sobrevivir.

Esta situación ha afectado la competitividad nacional, reconocida como un factor clave para mantener la prosperidad e impulsar el bienestar de los ciudadanos. Según el Índice de Competitividad Global en 2013-2014, México ocupó la posición 55 de 148 países, por debajo de países latinoamericanos como Chile, Panamá y Costa Rica, y el lugar 30 de los 34 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>4</sup>.

En este contexto, el reto que enfrenta el país es establecer y seguir un modelo de desarrollo que permita alcanzar un crecimiento sostenido de la economía que 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. Esto es básicamente lo que significaría transitar hacia una economía verde<sup>5</sup> que incluya, por supuesto, la creación de los llamados “empleos verdes”. Las estimaciones sugieren que el número de estos empleos en el país oscila entre los 695 mil y los 1.8 millones, según el criterio que se use para definirlos<sup>6</sup>. “Enverdecer” la ruta del crecimiento y desarrollo nacionales, reconociendo el valor del capital natural sobre la economía, será un componente indispensable para avanzar hacia el desarrollo sustentable.

### I. 2. Una economía ambientalmente no sustentable

El crecimiento del país ha estado lejos de ser 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 1.1). Esta pérdida y deterioro del capital natural viene acompañada de importantes costos económicos. 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>.

<sup>2/</sup> Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and human well-being: Current state and trends. MEA. Island Press. Washington, D.C. 2005.

<sup>3/</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.

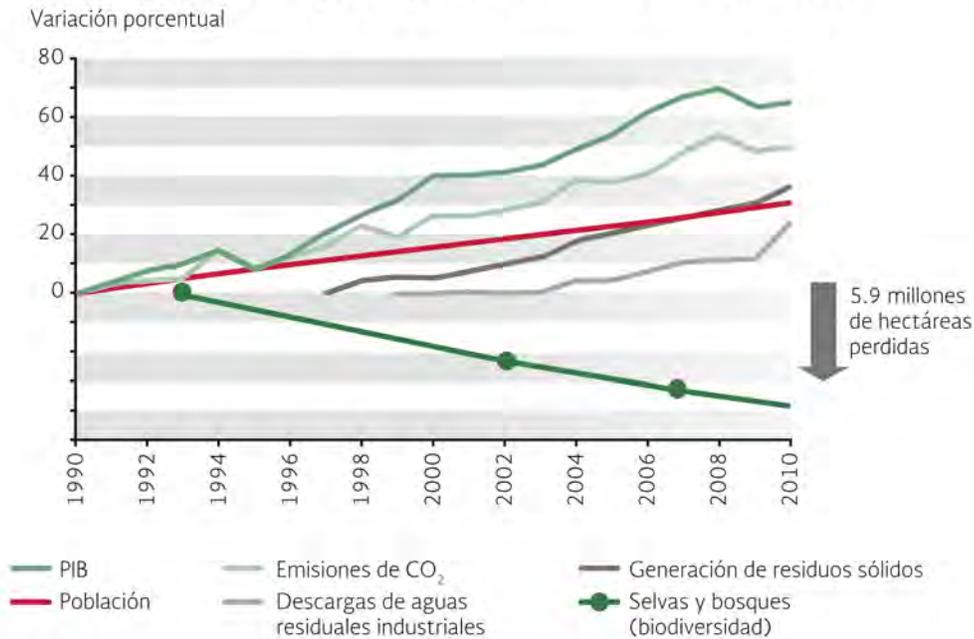
<sup>4/</sup> World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2013-2014. Geneva. 2013.

<sup>5/</sup> El PNUMA define a la Economía Verde como aquella que resulta del “mejoramiento del bienestar humano e igualdad social, mientras que se reduce significativamente los riesgos medioambientales y la escasez ecológica”. En forma sencilla, la Economía Verde es aquella que produce bajas emisiones de carbono, usa los recursos naturales eficientemente y es socialmente incluyente.

<sup>6/</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>7/</sup> INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México. 2013.

**Figura 1.1 Crecimiento económico y poblacional, emisión de contaminantes y pérdida de selvas y bosques en México, 1990 - 2010**



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 III, IV y V*. México, 2015 a 2013.

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> (Figura 1.2). A pesar de que la intensidad de carbono<sup>8</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>9</sup>.

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>10</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. Del total de GEI emitidos en ese año, el sector energético contribuyó con poco más del 67%, siendo el consumo de combustibles fósiles la principal fuente<sup>11</sup>. Las emisiones derivadas de los desechos contribuyeron con 5.9%, mientras que la agricultura, los procesos industriales y el cambio de uso del suelo y silvicultura fueron responsables del 12.3, 8.2 y 6.3% del total nacional, respectivamente<sup>12</sup>.

<sup>8/</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.

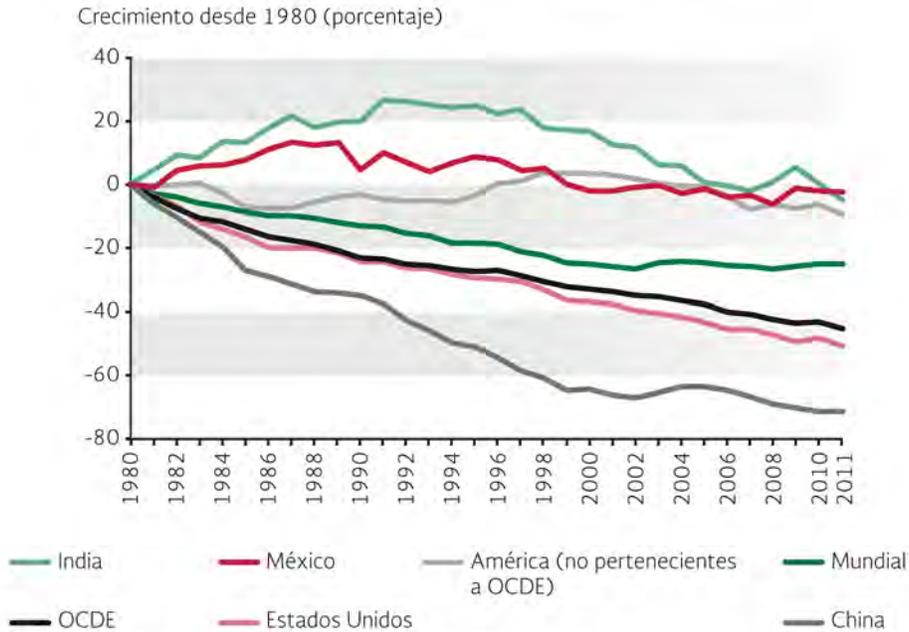
<sup>9/</sup> International Energy Agency. CO<sub>2</sub> emissions from fuel combustion. Highlights. 2013 Edition. France. 2013.

<sup>10/</sup> SEMARNAT, INECC. Coordinación del Programa de Cambio Climático. México. 2012.

<sup>11/</sup> SEMARNAT, INECC. Coordinación del Programa de Cambio Climático. México. 2012.

<sup>12/</sup> SEMARNAT, INECC. Coordinación del Programa de Cambio Climático. México. 2012.

**Figura 1.2 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.

El cambio climático tiene ya efectos ambientales en México: incremento de la temperatura media anual de 0.6°C en promedio entre 1971 y 2008; elevación del nivel medio del mar de entre 1.8 y 9.2 mm en algunas ciudades costeras del Golfo de México entre los años cincuenta y el año 2000<sup>13, 14</sup>; y graves sequías en los últimos años. Según el Monitor de Sequía de América del Norte, en los últimos 10 años México sufrió sequías que afectaron hasta 69% del territorio (Figura 1.3), con graves consecuencias ambientales, sociales y económicas<sup>15</sup>. Tan sólo en 2011 y 2012 la sequía afectó 22 entidades y 604 municipios de la República. Los daños estimados por las sequías entre 2001 y 2010 ascendieron a 8,438 millones de pesos<sup>16</sup>.

El cambio climático podría, según las proyecciones más recientes del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), incrementar la temperatura en el país entre 0.5 y 1.5°C en el periodo 2016-2035; en el caso de la precipitación de la época lluviosa, podría reducirse hasta en 8 milímetros diarios para finales del presente siglo<sup>17</sup>. Estos cambios, además de exacerbar las condiciones de sequía en el norte del país, podrían reducir los rendimientos de las cosechas en algunas otras regiones, producir olas de calor más frecuentes e intensas y ocasionar daños por inundaciones a causa de eventos hidrometeorológicos extremos, principalmente en el sureste, en la planicie costera de Veracruz, Campeche y Tabasco, donde se ubican importantes asentamientos humanos y una parte importante de la infraestructura industrial nacional. Sólo como referencia, las inundaciones ocurridas entre 2001 y 2010 afectaron a 13.4 millones

<sup>13/</sup> SEMARNAT, INE. México Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. México, 2009.

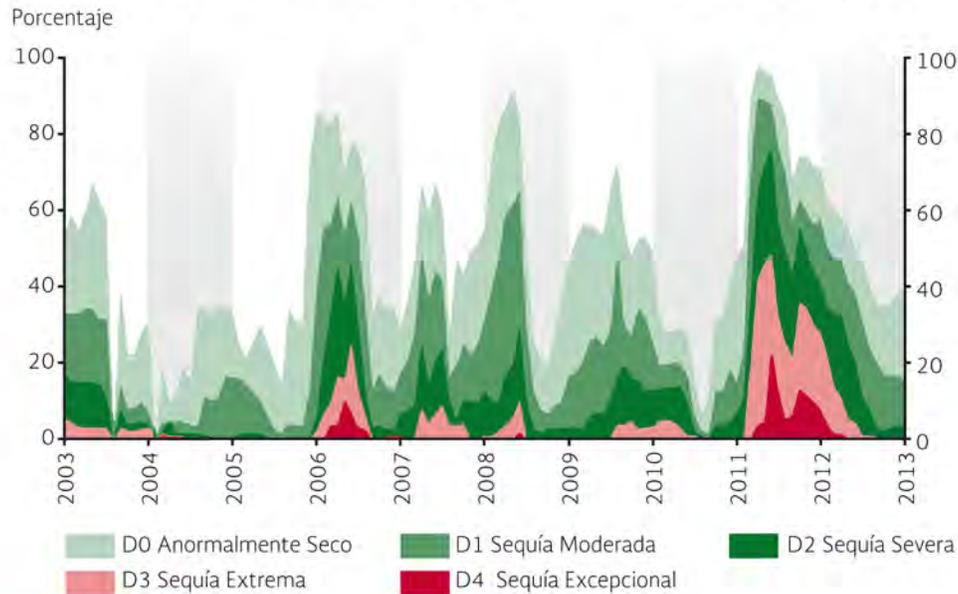
<sup>14/</sup> SEMARNAT, INE y UNAM. Evaluación regional de la vulnerabilidad actual y futura de la zona costera mexicana y los deltas más impactados ante el incremento del nivel del mar debido al calentamiento global y fenómenos hidrometeorológicos extremos. Informe Final INE/A1-051/2008. México, 2008.

<sup>15/</sup> SMN, Subgerencia de Pronóstico a Mediano y Largo Plazo, Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. Febrero 2012.

<sup>16/</sup> SEGOB, Cenapred. Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana. Ediciones 2002 a 2012. Serie: impacto socioeconómico de los desastres en México. México.

<sup>17/</sup> IPCC. Working Group I Contribution to the IPCC Fifth Assessment Report Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Final Draft Underlying Scientific-Technical Assessment. 2013.

**Figura 1.3 Superficie afectada por sequías en México, 2003 - 2013**



NOTA: Las mediciones corresponden al mes de enero de cada año.

FUENTE: Semarnat, Conagua. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional, 2013. Basado en el Monitor de Sequía de América del Norte (NADM). Disponible en: [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=236&Itemid=74](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=236&Itemid=74). Fecha de consulta: octubre de 2013.

de habitantes con daños calculados en cerca de 237 mil millones de pesos<sup>18</sup>. La infraestructura que podría resultar afectada en los municipios más vulnerables al cambio climático por inundaciones y deslaves abarca servicios de salud, comercios, educación, energía, vías de comunicación y turística<sup>19</sup> (Figura 1.4).

<sup>18/</sup> SEGOB, CENAPRED. Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana. Ediciones 2002 a 2012. Serie: impacto socioeconómico de los desastres en México. México.

<sup>19/</sup> Proyecciones climáticas de la Red Mexicana de Modelación del Clima (CICESE, IMTA, CCA-UNAM y SMN), índices de vulnerabilidad de CENAPRED y construidos con base en información de INEGI y Secretaría de Salud; valores en riesgo con base en información de INEGI, metodología de qbic, INECC y GGGI.

**Figura 1.4 Infraestructura estratégica susceptible de afectaciones en municipios vulnerables a inundaciones y deslaves en México**



FUENTES: Proyecciones climáticas de la Red Mexicana de Modelación del Clima (CICESE, IMTA, CCA-UNAM y SMN). Índices de vulnerabilidad de CENAPRED y contruidos con base en información de INEGI y Secretaría de Salud; valores en riesgo con base en información de INEGI, metodología de qbic, INECC y GGGI.

De no tomar acciones para mitigar las emisiones nacionales de GEI, se calcula que en 2020 alcanzarían 960 millones de toneladas, es decir, serían 28% mayores a las de 2010<sup>20</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. Además de la división de las responsabilidades entre los órdenes de gobierno federal, estatal y municipal, establece la creación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC), el Consejo de Cambio Climático (CCC) y el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), así como sus principales instrumentos operativos: la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) y los programas de las entidades federativas y los municipios.

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>21</sup>. La reducción de las emisiones de los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC), que incluyen al carbono 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 carbono negro<sup>22</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.

<sup>20/</sup> Gobierno de la República. Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40. México. 2013.

<sup>21/</sup> SENER. Balance Nacional de Energía 2011. México. 2012.

<sup>22/</sup> Gobierno de la República. Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40. México. 2013.

### I. 3. Un medio ambiente sano, derecho constitucional de los mexicanos

Un medio ambiente sano es un derecho constitucional en México; sin embargo, parte de la población está expuesta a mala calidad del aire y del agua o a la degradación de los suelos que afectan su salud y bienestar. 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>23</sup>. Según la evaluación del Environmental Performance Index, México ocupó el lugar 79 de los 132 países evaluados por la calidad del aire<sup>24</sup>. En términos económicos, 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>25</sup>.

Cerca del 80% de los contaminantes atmosféricos que se generan en el territorio provienen de los vehículos automotores, cuya flota en 2011 se estimó en 31.9 millones de unidades<sup>26</sup>. Además del tamaño de la flota, resulta preocupante el crecimiento del número de automotores con más de diez años de antigüedad que, por la tecnología que emplean y su uso, emiten proporcionalmente mayores volúmenes de contaminantes que los autos nuevos. Por ello, la necesidad de regular de manera más estricta la importación de vehículos automotores contaminantes y promover los Programas de Verificación Vehicular Obligatoria en donde se acentúa esta problemática; de las 32 entidades federativas sólo 17 cuentan con este tipo de programas<sup>27</sup>.

La adecuada planeación y gestión de la calidad del aire requiere de información que sirva de base para el diseño y evaluación de programas orientados a mejorar la calidad del aire. En 2012, aunque 82 zonas metropolitanas y poblaciones contaban con estaciones de monitoreo, sólo 20 disponían de información suficiente para conocer la calidad del aire en al menos tres años consecutivos<sup>28</sup>. En ese mismo año, 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>29</sup>.

A pesar de que la información disponible no cubre la totalidad de la geografía del país, el análisis de las tendencias de los contaminantes más relevantes de las ciudades que cuentan con buena información permite decir que la calidad del aire en las principales ciudades del país ha mejorado en los últimos años, pero dista de ser satisfactoria. Los contaminantes más importantes en las ciudades con monitoreo son el ozono ( $O_3$ ) y las partículas ( $PM_{10}$  y  $PM_{2.5}$ )<sup>30</sup>. En 2011, la Zona Metropolitana del Valle de México rebasó 154 días la norma de  $O_3$  (es decir, 42% del año); la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) excedió la misma norma entre 36 y 118 días entre 2001 y 2010, mientras que para las demás ciudades los valores fueron menores a 40 días en los periodos con información. En el caso de las  $PM_{10}$ , la ZMG fue la única que reportó mejoría entre 2000 y 2010. Las que reportaron el mayor número de días de rebase de la norma fueron la Zona Metropolitana del Valle de Toluca y la Zona Metropolitana de Monterrey (154 y 85 días, respectivamente en 2009).

Como respuesta al problema de 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>31</sup> (Figura 1.5).

<sup>23/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos de: Centro Mario Molina. México. 2013 y Conapo. México. 2013.

<sup>24/</sup> Yale University. Environmental Performance Index. Disponible en: <http://epi.yale.edu/dataexplorer/indicatorprofiles>. Fecha de consulta: julio 2013.

<sup>25/</sup> INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México, 2013.

<sup>26/</sup> SCT e IMT. Manual Estadístico del Sector Transporte 2012. México. 2012.

<sup>27/</sup> SEMARNAT. Atención ciudadana. Verificación vehicular. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/atencion/Paginas/inicio.aspx>. Fecha de consulta: agosto 2013.

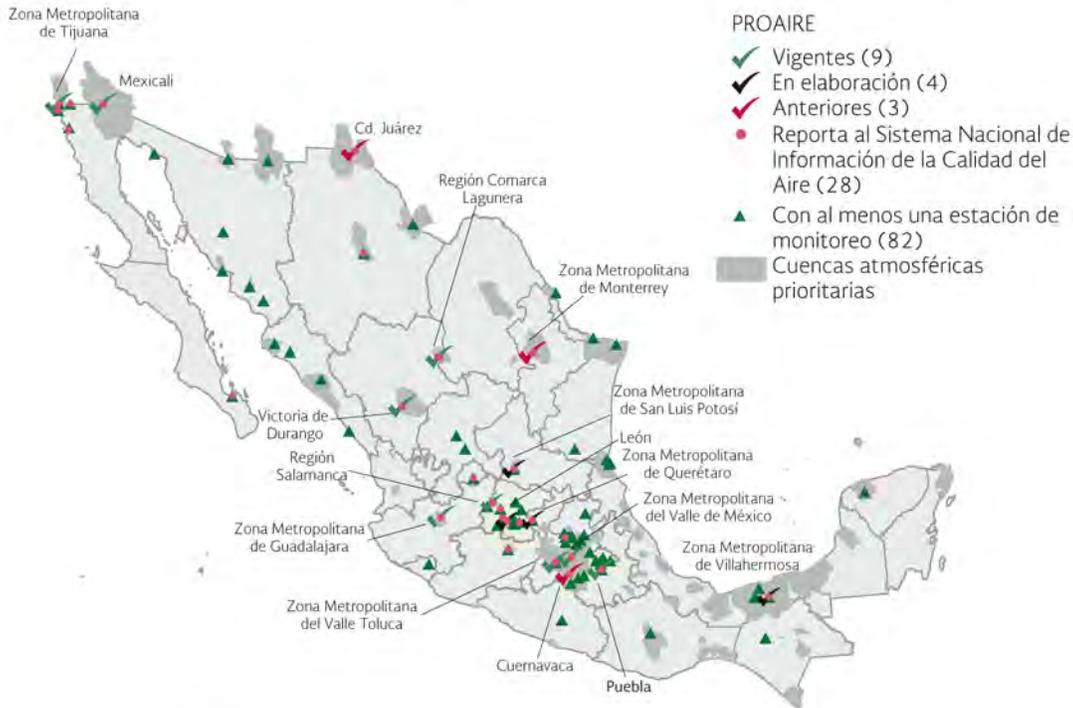
<sup>28/</sup> SEMARNAT, INE, DGCENICA. México. 2012.

<sup>29/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos de: DGCENICA, INE, Semarnat. México. 2012.

<sup>30/</sup> SEMARNAT, INE, Dirección General de Investigación sobre la Contaminación Urbana y Regional. México. 2012.

<sup>31/</sup> SEMARNAT. Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire. México. 2013. Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/calidaddelaira/Paginas/programas.aspx>. Fecha de consulta: septiembre 2013.

**Figura 1.5 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>.

Gran parte del territorio mexicano es vulnerable al estrés hídrico, situación que podría agravarse por el cambio climático. Dada la importancia de este recurso para las actividades humanas, así como para mantener la integridad de los ecosistemas (fuente de los bienes y servicios ambientales de los cuales dependemos), el manejo adecuado del agua es un tema capital para el país. No emprender acciones para solucionar los problemas de disponibilidad y calidad del recurso hídrico se traducirá seguramente en el corto y mediano plazos en un freno para el desarrollo económico y el bienestar de la sociedad mexicana.

México es un país heterogéneo en cuanto a la disponibilidad natural del agua se refiere; si a esto se le suma la distribución espacial de la población y las actividades productivas, las diferencias geográficas sobre

la presión de este recurso adquieren mayor relevancia. Mientras que las regiones norte y centro del país, que en 2009 albergaban al 77% de la población y generaron el 79% del PIB nacional, sólo tenían acceso al 32% del agua disponible, la región sureste gozaba del 68% de la disponibilidad nacional del líquido, asentaba al 23% de la población y contribuyó en ese mismo año con el 21% del PIB nacional<sup>32</sup> (Figura 1.6). La presión sobre el recurso, evaluada en términos de la proporción del agua disponible que extraen también es contrastante: la región sureste extrae poco menos del 4% del recurso disponible, mientras que la norte y centro alcanzan el 47%<sup>33</sup>, cifra que es calificada como de presión “fuerte” por la Comisión para el Desarrollo Sustentable de la ONU; caso extremo es el de la región Aguas del Valle de México, que consume cerca de 33% más agua de la que dispone naturalmente<sup>34</sup>.

<sup>32/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Atlas del agua en México 2012. México. 2012. Los datos de población corresponden a 2010.

<sup>33/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Atlas del agua en México 2012. México. 2012.

<sup>34/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Atlas del agua en México 2012. México. 2012.

**Figura 1.6 Disponibilidad natural del agua, población y Producto Interno Bruto en México**



FUENTE: Semarnat, Conagua. *Atlas del Agua en México 2012*. México, 2012.

Según la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 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, el cual se clasifica como de disponibilidad baja<sup>35</sup>. Esta cifra es significativamente menor a la de Canadá (84,633 m<sup>3</sup>/hab/año), Estados Unidos (9,159 m<sup>3</sup>/hab/año) y la de los países sudamericanos, aunque ligeramente superior a la de muchos países europeos. El futuro con cambio climático podría agravar la condición de escasez en el país si se considera que tan sólo por el efecto del crecimiento poblacional la disponibilidad podría reducirse para el año 2030 a tan sólo 3,800 m<sup>3</sup> por habitante<sup>36</sup>.

La presión por agua, en conjunto con una inadecuada política de aprovechamiento, ha conducido al uso no sostenible de sus fuentes de abasto en el país. Según la CONAGUA, de la demanda nacional del líquido (calculada

en 78.4 miles de millones de m<sup>3</sup>), cerca del 15% proviene de fuentes no sostenibles, y de este porcentaje 56% se extrae de acuíferos considerados sobreexplotados<sup>37</sup>. En 2011, 101 de los 635 acuíferos reconocidos se catalogaban como sobreexplotados<sup>38</sup>. A pesar de ser poco menos del 16% del total de acuíferos, abastecen a cerca de 60 millones de habitantes y constituyeron, en ese mismo año, la fuente del 58% del agua subterránea empleada en el país<sup>39</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>40</sup>. La situación de no sostenibilidad del uso del agua subterránea y superficial podría agravarse si se considera que de acuerdo a las proyecciones, en un escenario tendencial, la demanda de agua a nivel nacional podría duplicarse para 2030 y alcanzar los 23 mil millones de m<sup>3</sup>; con un escenario de cambio climático la demanda podría alcanzar 36.3 mil millones de m<sup>3</sup><sup>41</sup>.

<sup>35/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Estadísticas del Agua en México. Edición 2012. México, 2013.

<sup>36/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Estadísticas del Agua en México. Edición 2012. México, 2013.

<sup>37/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Agenda del Agua 2030. México, 2011.

<sup>38/</sup> SEMARNAT, CONAGUA, Gerencia de Aguas, Subdirección General Técnica. México, 2013.

<sup>39/</sup> Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México, 2013.

<sup>40/</sup> INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México, 2013.

<sup>41/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Agenda del Agua 2030. México, 2011.

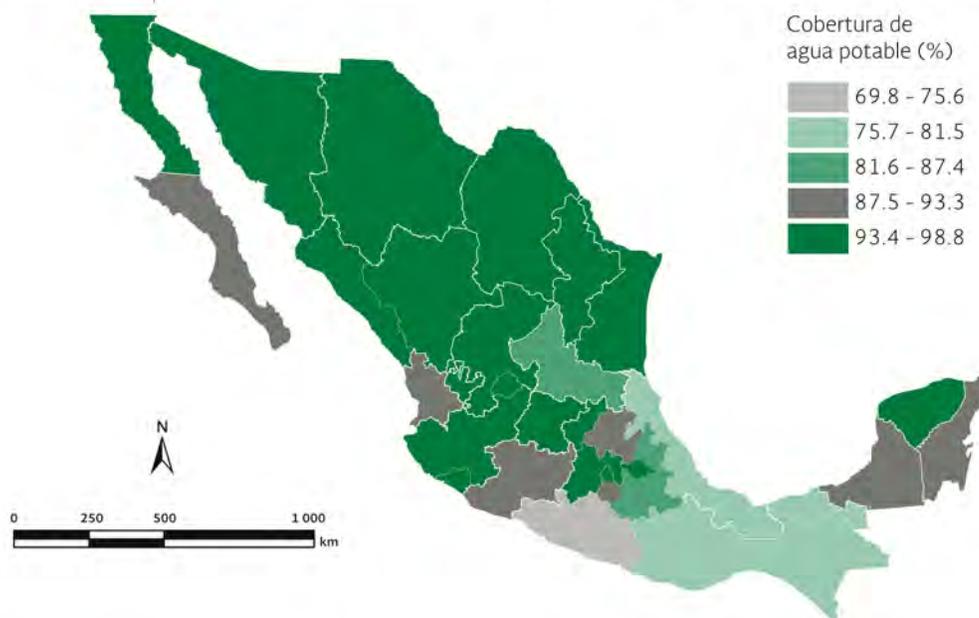
La mayor parte del agua concesionada en México se destina a las actividades agropecuarias: entre 2002 y 2011 este valor osciló alrededor del 77%, siendo la agricultura de riego la que consumió la mayor parte<sup>42</sup>, lo que remarca la necesidad de incrementar la eficiencia de su uso en este sector, pues una proporción importante del volumen suministrado se pierde en las rutas de distribución y en las parcelas. A pesar de los esfuerzos realizados para modernizar las prácticas de riego, para 2012 sólo 3.3 millones de hectáreas de tierras de riego habían sido modernizadas y tecnificadas (55% de la superficie total de riego en el país)<sup>43</sup>. Incrementar significativamente la superficie modernizada y tecnificada, junto con una política que reoriente la siembra de especies en función de sus necesidades hídricas y de la disponibilidad de agua en la zona, podría reducir la presión sobre las fuentes de abasto y ayudar a recuperar aquellas que muestran signos de deterioro.

La revisión de los subsidios otorgados al consumo de electricidad y del agua en el campo es también una tarea imprescindible para no promover el uso irracional

del líquido y el deterioro de sus fuentes de abasto. Estos subsidios, además de ser altamente costosos en términos económicos también han inhibido en los agricultores los incentivos para el ahorro de energía eléctrica, la reducción de la extracción de agua y la inversión en la mejora de los sistemas de riego.

En la dotación del servicio de agua potable a la población, el país ha avanzado significativamente. 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>44</sup>. Sin embargo, el rezago continúa en las zonas rurales donde la cobertura apenas alcanzó al 80.3% de la población<sup>45</sup>. A nivel de entidad federativa, el rezago continúa especialmente en Guerrero, Oaxaca y Chiapas, con coberturas inferiores al 80%<sup>46</sup> (Figura 1.7). El reto de llevar agua limpia y de calidad a todos los mexicanos es grande, y más aún si se considera que de acuerdo a las proyecciones México necesitará proveer con el servicio a otros 37 millones de habitantes para 2030<sup>47</sup>.

**Figura 1.7 Población con acceso a agua potable, por entidad federativa, 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.

<sup>42/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. Estadísticas del Agua en México 2005, Síntesis. México, 2005. Semarnat, Conagua. Estadísticas del Agua en México. Ediciones 2006-2008, 2010 y 2011. México, 2006-2008, 2010 y 2011. Semarnat, Conagua. Atlas del Agua en México 2012. México. 2012.

<sup>43/</sup> SEMARNAT, CONAGUA. México. 2013.

<sup>44/</sup> Presidencia de la República. Primer Informe de Gobierno 2012-2013. México. 2013.

<sup>45/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos de: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. México. 1993 e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. México. 2011.

<sup>46/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos de: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. México. 1993 e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. México. 2011.

<sup>47/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos de: Conapo. Proyecciones de la población de México 2010-2050 y estimaciones 1990-2009. México. Abril 2013; INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. México. 1993 e INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. México. 2011.

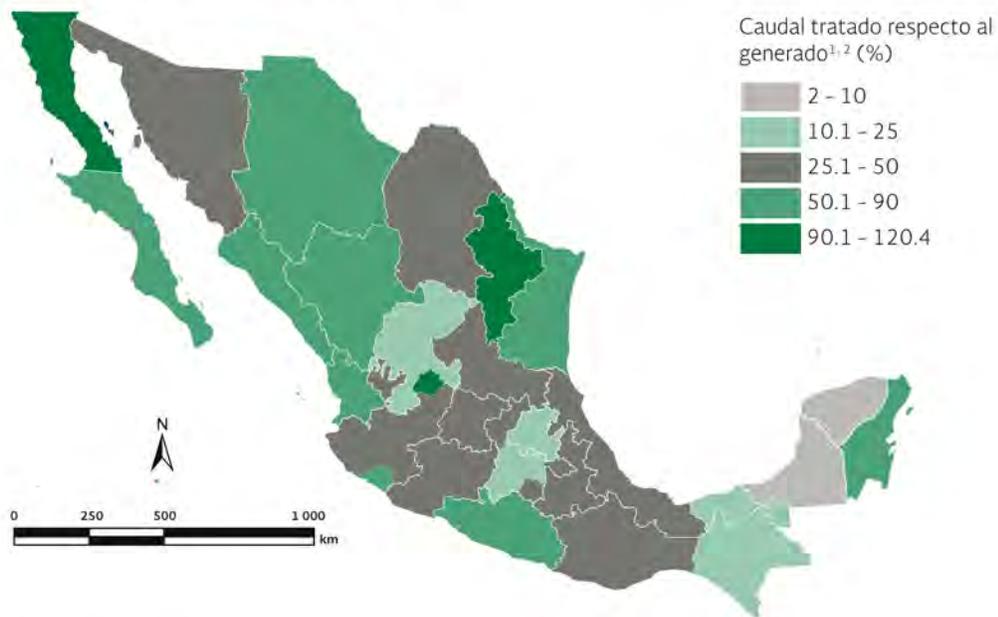
Otra de las acciones para garantizar el abasto del líquido a la población y a las actividades productivas es el crecimiento y la rehabilitación de la infraestructura de almacenamiento. En 2010 existían en el país 4,462 presas y bordos con una capacidad de 150 km<sup>3</sup> 48. No obstante, el azolve y el cambio climático podrían reducir significativamente esta capacidad, lo que comprometería no sólo el abastecimiento doméstico, sino también la productividad de las actividades agropecuarias e industriales. Paralelamente, será necesario conocer las zonas del país que por su disponibilidad natural del líquido o características particulares sean candidatas para establecerse como reservas estratégicas de agua útiles a la sociedad y para la conservación de sus ecosistemas y su biodiversidad.

La escasez y la sobreexplotación de las fuentes de abastecimiento de agua se agrava por la contaminación. La descarga de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento afecta la calidad de los cuerpos de agua

poniendo en riesgo la salud de la población, la integridad de los ecosistemas y su utilización como fuentes de abasto para la población y las actividades productivas. Los costos económicos de la contaminación del agua por descargas de aguas residuales no tratadas alcanzaron en 2011 según el INEGI el 0.4% del PIB de ese año49.

Aunque el aumento en el volumen de agua residual tratada ha sido importante en los últimos años, resulta todavía insuficiente. En 2012 a nivel nacional sólo se trató el 47.5% de las aguas residuales municipales colectadas, 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 previo50. La capacidad de tratamiento de aguas residuales muestra diferencias importantes entre las entidades federativas: en 2011, Nuevo León, Baja California y Aguascalientes trataron más del 90% de sus aguas residuales, mientras que Campeche y Yucatán no sobrepasaron el 5% (Figura 1.8).

**Figura 1.8 Tratamiento de aguas residuales municipales por entidad federativa, 2011**



NOTAS: <sup>1</sup> Para las entidades de Aguascalientes y Nuevo León, el caudal de agua residual tratada excede el 100% debido a que existen usuarios con fuentes de abastecimiento propias que descargan al alcantarillado municipal.

<sup>2</sup> Los caudales generado, colectado y tratado fueron estimados en función de los siguientes parámetros: población, suministro de agua, aportación y cobertura.

FUENTE: Semarnat, con datos de: Semarnat, Conagua. *Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. Edición 2012. México. 2012.

48/ SEMARNAT, CONAGUA. Estadísticas del Agua en México. Edición 2012. México. 2013.

49/ INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México, 2013.

50/ Presidencia de la República. Primer Informe de Gobierno 2012-2013. México. 2013.

En 2011 operaban 2,289 plantas de tratamiento de aguas residuales municipales que trataron 97.6 m<sup>3</sup> de aguas por segundo<sup>51</sup>. En el caso de las aguas residuales industriales, en 2011 se trataron 50.4 m<sup>3</sup> por segundo, lo que correspondió al 24.3% de las aguas generadas<sup>52</sup>.

La CONAGUA realiza la medición sistemática de la calidad del agua a través de su Red Nacional de Monitoreo (RNM); en 2010 contaba con 1,627 sitios. Esta infraestructura, aunque importante, no es suficiente para conocer adecuadamente la calidad del agua de los ríos, lagos, presas y acuíferos del país, por lo que se requiere no sólo ampliar la red de monitoreo sino incrementar los parámetros que se miden y reducir el tiempo en que esta información está disponible para sus usuarios.

El manejo adecuado de los residuos todavía presenta un rezago importante a pesar de los logros recientes. Según el INEGI, el costo económico asociado a la degradación ambiental por el manejo de los residuos en 2011 fue de 48,148 millones de pesos, es decir, 0.3% del PIB para ese año<sup>53</sup>.

En 2012, la generación diaria de residuos sólidos urbanos (RSU) se estimó en cerca de 103 mil toneladas (aproximadamente 37.6 millones de toneladas al año)<sup>54</sup>. Esto significa que cada mexicano produce cerca de 311 kilogramos al año, un valor inferior al promedio per cápita de los países de la OCDE (540 kilogramos por habitante<sup>55</sup>). A pesar de que el volumen nacional de generación de RSU es relativamente bajo en comparación con otras economías, el país no es capaz de recolectarlos completamente ni posee la infraestructura para disponerlos adecuadamente. Se estima que en 2010 se recolectaron 84% de los RSU generados<sup>56</sup>. A nivel de entidad federativa resaltan Baja California Sur, Guerrero y Puebla, que no logran coleccionar ni la mitad de los RSU que generan (Figura 1.9). En cuanto al tipo de recolección, sólo 13 de las 32 entidades realizan recolección selectiva de RSU, las restantes efectúan la recolección mixta, lo que dificulta su aprovechamiento<sup>57</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>58</sup> (Figura 1.10). La cifra nacional enmascara las diferencias que existen entre las entidades federativas: mientras que Aguascalientes, el Distrito Federal y Baja California disponen la totalidad de sus RSU en rellenos sanitarios, Chiapas, Tabasco, Michoacán y Guerrero no alcanzan el 50%.

La principal estrategia para el manejo adecuado de los RSU ha sido disponerlos en rellenos sanitarios: entre 1995 y 2012 pasaron de 30 a 260 rellenos<sup>59</sup> (Figura 1.11). Los avances en materia de rellenos sanitarios han ocurrido principalmente en las grandes ciudades: en 2011 el 90% de las zonas metropolitanas disponían adecuadamente sus residuos, en contraste con el 13% de las localidades rurales o semiurbanas<sup>60</sup>.

El aprovechamiento de los RSU del país permanece rezagado a pesar de las oportunidades existentes. De los RSU generados, aproximadamente 38% son orgánicos, lo que los convierte en una oportunidad importante para reducir las emisiones nacionales de GEI si se manejan adecuadamente. 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>61</sup>. Esta cifra lo sitúa por debajo de Estados Unidos y de los países europeos, que recuperan más del 30% de sus residuos. En 2012 se reciclaron alrededor de 9,900 toneladas de residuos por día, equivalentes al 9.6% de la generación nacional<sup>62</sup>. Por su volumen de reciclaje, en 2011 México ocupó el lugar 17 de los 18 países de la OCDE que reportaron cifras en este rubro<sup>63</sup>.

<sup>51/</sup> SEMARNAT, CONAGUA, Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua. México. 2013.

<sup>52/</sup> SEMARNAT, CONAGUA, Gerencia de Saneamiento y Calidad del Agua. México. 2013.

<sup>53/</sup> INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008. México, 2013.

<sup>54/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>55/</sup> OECD. OECD Factbook 2013: Economic, Environmental and Social Statistics. OECD Publishing. 2013. Disponible en: [www.oecd.org/publications/factbook\\_18147364](http://www.oecd.org/publications/factbook_18147364). Fecha de consulta: septiembre 2013.

<sup>56/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>57/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>58/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>59/</sup> SEDESOL, Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano-Marginadas. México. 2013.

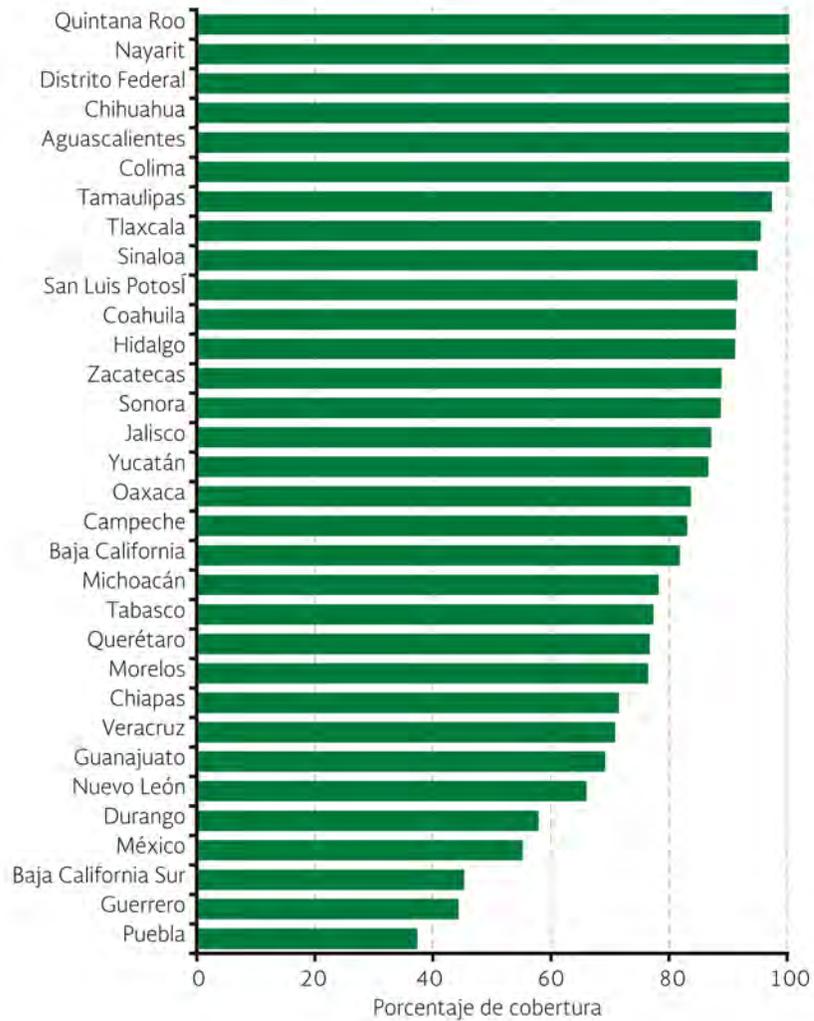
<sup>60/</sup> SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales e Indicadores Clave y de Desempeño Ambiental. Edición 2012. México. 2013.

<sup>61/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>62/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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.

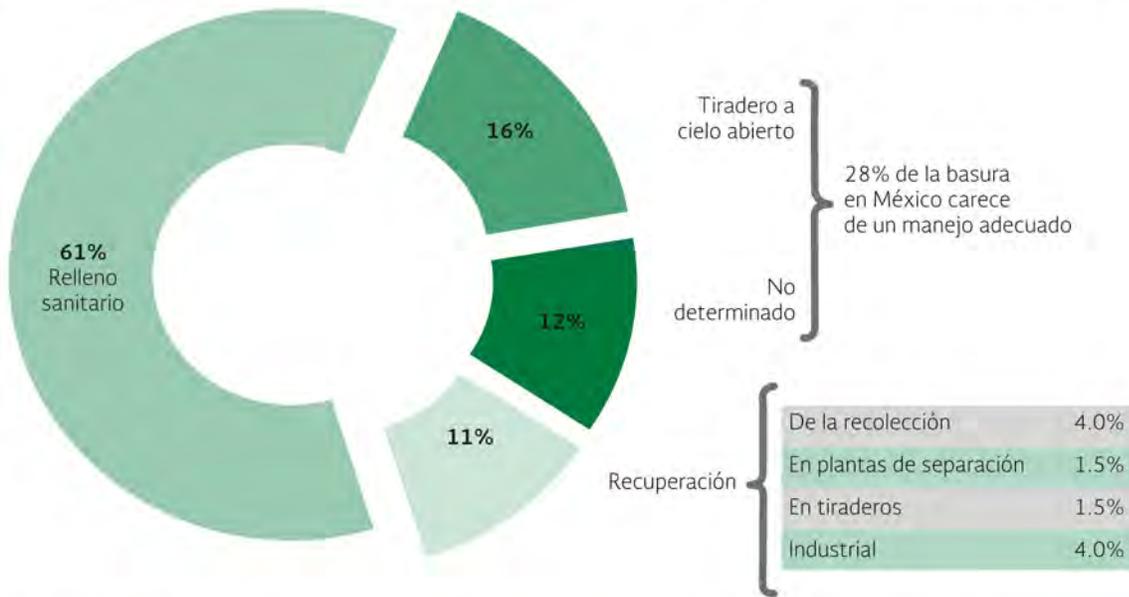
<sup>63/</sup> OECD. OECD.StatExtracts. Complete databases available via OECD's Library. Disponible en: <http://stats.oecd.org/> Fecha de consulta: julio 2013.

**Figura 1.9 Cobertura de recolección de residuos sólidos urbanos por entidad federativa, 2010**



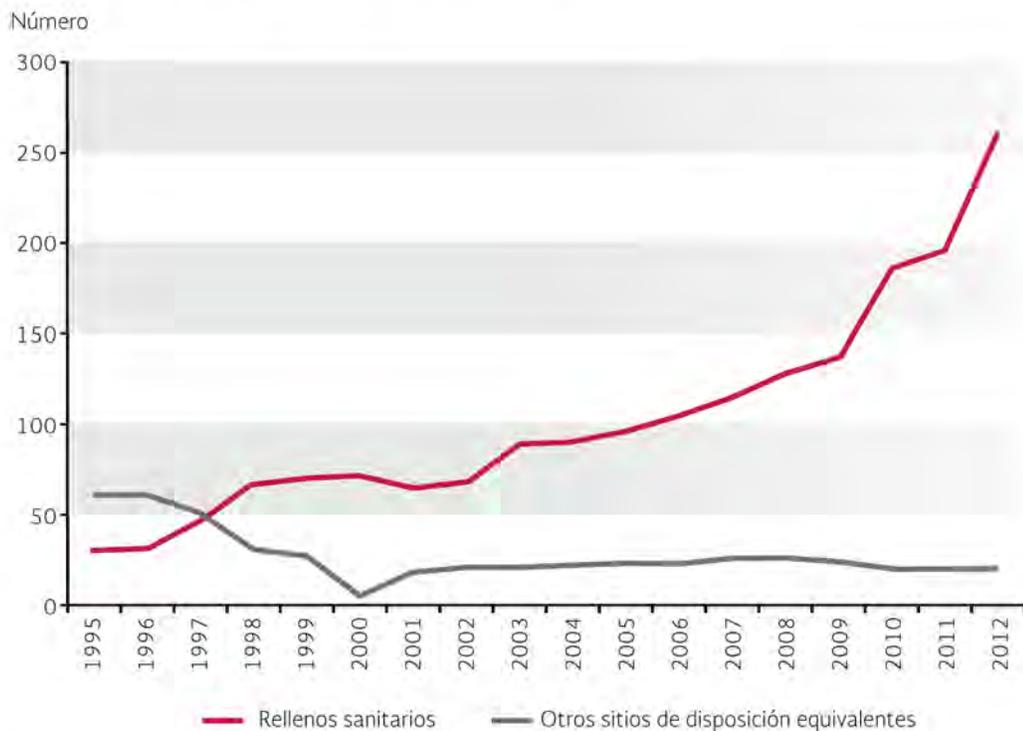
FUENTE: Semarnat, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México, 2013. Disponible en: [www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos\\_Gestion\\_Version\\_Ejecutiva.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/singir/Documents/Residuos_Gestion_Version_Ejecutiva.pdf).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

**Figura 1.10 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 1.11 Rellenos sanitarios y otros sitios de disposición equivalentes en México, 1995 - 2012**



FUENTE: Sedesol. Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbano-Marginadas. México. 2013.

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.

Los residuos peligrosos (RP) que se generan en el país (principalmente en las industrias química, metalúrgica y automotriz) 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 millones de toneladas para el periodo 2004-2011<sup>64</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>65</sup>.

El manejo inadecuado de los RP, así como las fugas ocasionadas por accidentes y delitos ambientales pueden afectar la salud de la población, la contaminación del suelo, agua y aire y daños a los ecosistemas. 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>66</sup> (Figura 1.12). 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>67</sup>.

**Figura 1.12 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.

<sup>64/</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, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>65/</sup> SEMARNAT, INECC. Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos 2012. Versión Ejecutiva. México. 2013. Disponible en: [http://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>66/</sup> SEMARNAT, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2012.

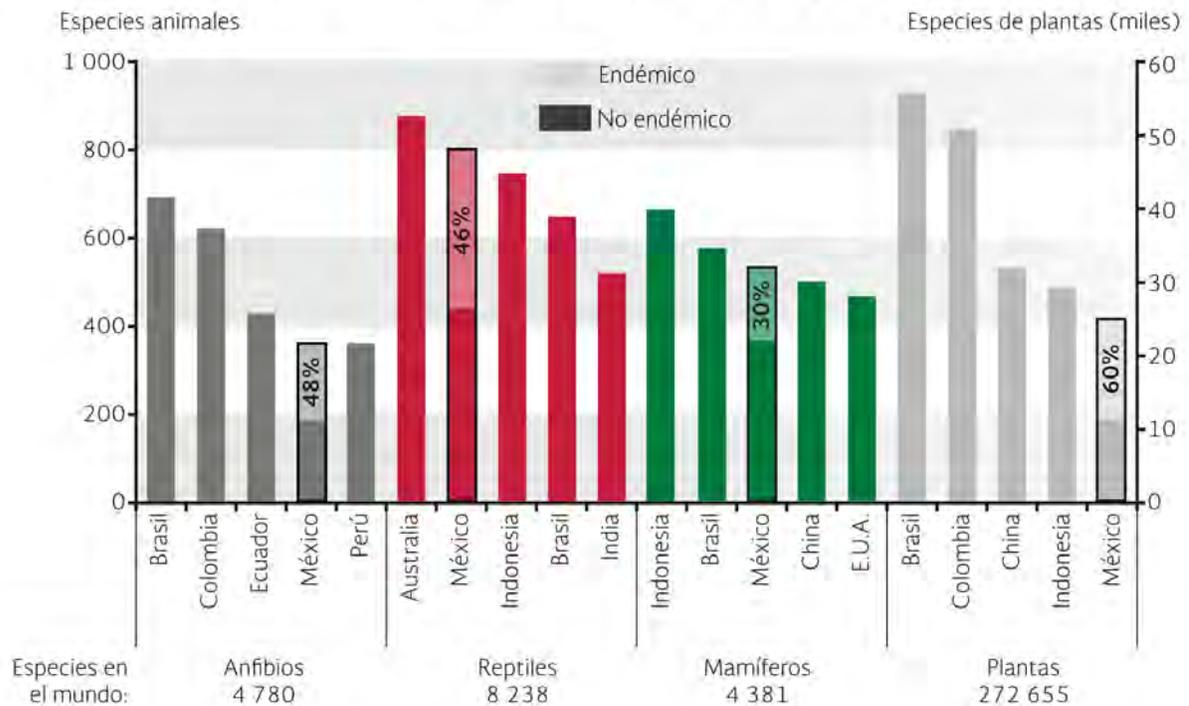
<sup>67/</sup> SEMARNAT, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas. México. 2012.

## I. 4. 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>68</sup> (Figura 1.13).

Sin embargo, 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. Entre las plantas los grupos con más especies en riesgo son las cactáceas, orquídeas, palmas y agaves<sup>69</sup>. En el caso de los animales, los grupos con más especies en riesgo son los reptiles (54.4% de las especies conocidas en el país), aves (33.5%), mamíferos (45.2%), anfibios (53.7%) y peces (7.5%)<sup>70</sup>.

**Figura 1.13 Países con mayor riqueza de animales y plantas**



FUENTES: Para México: Semarnat, Conabio, México, 2012.  
Resto de los países: World Resources Institute, 2004.

<sup>68/</sup> SEMARNAT, CONABIO. México. 2012 y World Resources Institute. 2012.

<sup>69/</sup> SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 2010 (30 de diciembre).

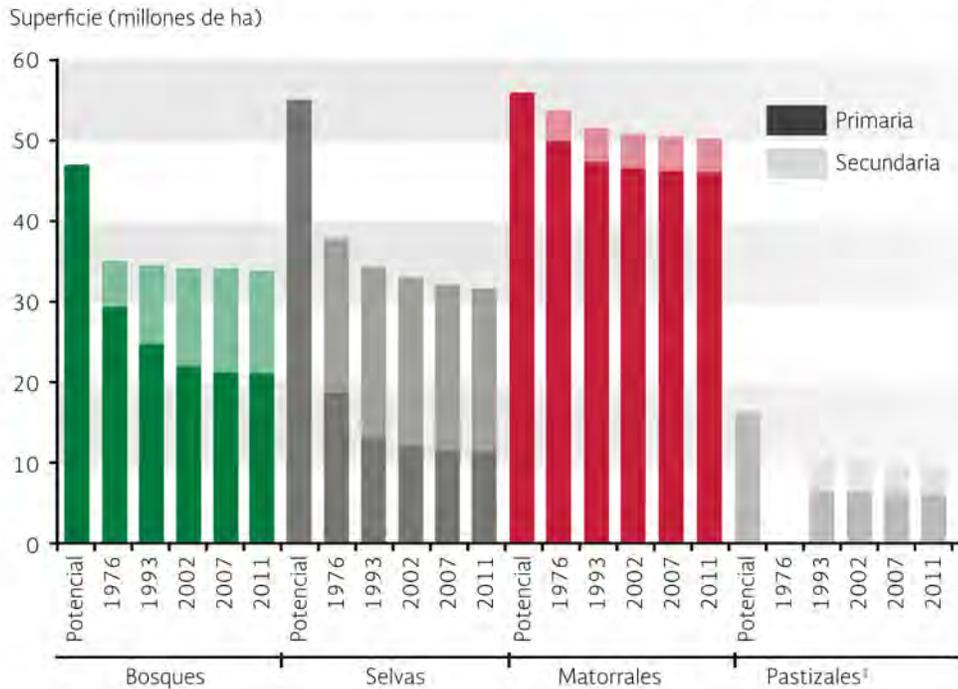
<sup>70/</sup> SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. 2010 (30 de diciembre).

El riesgo en que se encuentran muchas especies de plantas y animales mexicanos se debe principalmente a que no se ha logrado detener la pérdida y degradación de los ecosistemas; sin embargo, también se reconocen otras amenazas como la sobreexplotación, la presencia de especies invasoras, la contaminación, la construcción de infraestructura y el crecimiento urbano<sup>71</sup>.

Desde la segunda mitad del siglo pasado, la superficie de ecosistemas naturales del país se redujo significativamente para transformarse en terrenos agropecuarios, zonas urbanas y obras de infraestructura: hasta 2011, 28.7% del territorio había perdido sus ecosistemas naturales y el restante 71.3% los mantenía

con diferentes grados de conservación<sup>72</sup> (Figura 1.14). La tasa de pérdida de superficie de bosques y selvas, actualmente en revisión y actualización, 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>73</sup>. La pérdida de ecosistemas no sólo tiene efectos sobre la biodiversidad, también significa una pérdida de oportunidades para aprovechar sustentablemente sus recursos naturales y sus servicios ambientales, así como para proporcionar beneficios económicos a sus legítimos propietarios, contribuyendo a mejorar el nivel de bienestar de la población.

**Figura 1.14 Vegetación primaria y secundaria en México, 1976 - 2011**



NOTA: <sup>1</sup> La superficie de pastizales de 1976 no se muestra por encontrarse agregada con otros tipos de vegetación en la fuente original.

FUENTES: Semarnat con datos de: INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie I (1968-1986)*, escala 1: 250 000. México. 2003. INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie II (Reestructurada) (1993)*, escala 1: 250 000. México. 2004. INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (2002)*, escala 1: 250 000 (Continua Nacional). México. 2005. INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie IV (2007)*, escala 1: 250 000. México. 2011. INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie V (2011)*, escala 1: 250 000. México. 2013 (preliminar).

<sup>71/</sup> CONABIO. Capital Natural de México. Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación. México. 2012.

<sup>72/</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>73/</sup> FAO. Global Forest Resources Assessment 2010. FAO. Roma. 2010.

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>74</sup>. Este número incluye, además de 176 áreas federales (83% de la superficie protegida), 308 áreas protegidas estatales y 341 sociales y privadas<sup>75</sup>. Considerando las ANP federales, en 2012 la superficie protegida en México resultaba ligeramente superior al promedio de los países de la OCDE (que en 2007 ascendía a 12.7%) aunque menor al promedio mundial de 14.6% reportado en los Objetivos de Desarrollo del Milenio en 2013<sup>76</sup>. El reto de México en los próximos años será llegar al 17 y 10% de su superficie terrestre y marina protegidas, respectivamente, de acuerdo a lo comprometido en el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB).

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>77</sup>. Además, 25 tienen conflictos por la delimitación de sus polígonos y otras han sufrido severos procesos de degradación que hacen necesaria su revisión para confirmar su estado como ANP.

México también ha sido pionero y líder en el desarrollo e implementación de instrumentos económicos encaminados a la conservación de la biodiversidad. Uno de los más importantes ha sido el Pago por Servicios Ambientales (PSA)<sup>78</sup>, a través del cual se otorgan recursos económicos a los propietarios de los terrenos con ecosistemas forestales que generan servicios ambientales (principalmente en zonas importantes para la captación de agua o por su biodiversidad) para incentivar su protección y evitar el cambio de uso del suelo. Hasta 2012, estos programas cubrían 2.8 millones de hectáreas<sup>79</sup>, principalmente en zonas boscosas, lo que colocaba a México en uno de los primeros lugares mundiales en superficie apoyada por estos instrumentos. Entre 2008 y 2012, los PSA apoyaron a poco más de 5,400 ejidos, comunidades y pequeños propietarios, con una inversión aproximada de 5,396 millones de pesos<sup>80</sup>.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) conduce la actualización de la Estrategia Nacional de Biodiversidad, que delinearán las estrategias y acciones consideradas necesarias para la conservación y uso sustentable de la biodiversidad, y que pretende involucrar no sólo al sector ambiental, sino a otros ámbitos de la APF, sociedad civil, academia y al sector privado. La Comisión también trabaja en nueve corredores biológicos en el sureste del país en los que se desarrollan modelos de gestión territorial para promover el manejo sustentable de los recursos naturales en zonas prioritarias por su biodiversidad y presencia de comunidades marginadas.

El país ha alcanzado importantes logros en el aprovechamiento sostenible de su biodiversidad. Uno de los instrumentos más importantes son las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA). Hasta junio de 2013 se tenían registradas 11 949 UMA y una superficie de poco más de 38 millones de hectáreas, es decir, 19.3% del territorio<sup>81</sup>. Este instrumento, además de ayudar a la conservación de las poblaciones de las especies de vida silvestre y sus hábitats, puede generar ganancias económicas importantes a los poseedores de estos recursos.

La conservación y el uso sostenible de la biodiversidad no podrán alcanzarse con la implementación de políticas y programas tan sólo en el sector ambiental, debido a que las mayores presiones sobre los ecosistemas y los recursos naturales provienen de las actividades que realizan otros sectores como el turístico, agropecuario y energético, principalmente, por lo que es indispensable la incorporación del componente de sustentabilidad ambiental en los programas de dichos sectores.

El aprovechamiento de las zonas forestales del país constituye una importante oportunidad para generar riqueza y bienestar social para los 11 millones de personas que las habitan. México cuenta con poco menos de 65 millones de hectáreas forestales (considerado bosques templados y selvas) o de hasta poco más de 138 millones si se incluyen a los matorrales xerófilos, de los cuales se extraen productos forestales no maderables<sup>82</sup>. Según el Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009, el país tenía una capacidad productiva de 3,887 millones de metros cúbicos de madera en rollo en las selvas y bosques: el mayor porcentaje se encontraba en los bosques (62% del total; Figura 1.15).

<sup>74/</sup> Considerando la Zona Económica Exclusiva y el mar territorial. SEMARNAT, CONANP. México. 2013.

<sup>75/</sup> SEMARNAT, CONANP. México. 2013.

<sup>76/</sup> Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2013. Nueva York. 2013.

<sup>77/</sup> SEMARNAT, CONANP. México. 2013.

<sup>78/</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.

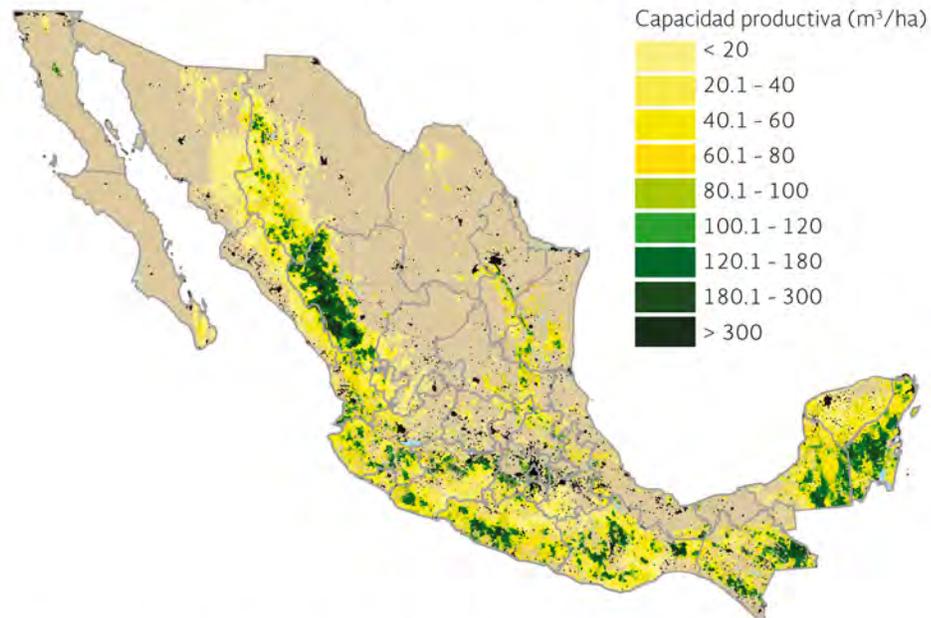
<sup>79/</sup> SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales e Indicadores de Desempeño Ambiental y Clave. Edición 2012. México. 2013.

<sup>80/</sup> SEMARNAT, CONAFOR. México. 2013.

<sup>81/</sup> Presidencia de la República. Primer Informe de Gobierno 2012-2013. México. 2013.

<sup>82/</sup> SEMARNAT, DGEIA, con datos preliminares de: INEGI. Carta de Uso del Suelo y Vegetación, Serie V (2011), escala 1: 250 000. México. 2013.

**Figura 1.15 Capacidad productiva de madera en México 2004 - 2009**



FUENTES: Conafor. *Inventario Nacional Forestal y de Suelos. Informe 2004-2009*. México. 2011.

A pesar de poseer esta valiosa riqueza forestal, los volúmenes de producción maderable han permanecido por debajo del potencial de los bosques nacionales, e incluso con una importante tendencia a la baja en la última década. Entre 2001 y 2011, la producción maderable cayó cerca de 30%, pasando de 8.1 a 5.7 millones de m<sup>3</sup> de madera en rollo por año<sup>83</sup> (Figura 1.16). La producción de este último año satisfizo sólo a cerca de la cuarta parte del consumo nacional aparente<sup>84</sup>.

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>85</sup>. Esta cifra

es casi tres veces mayor que el valor de la producción maderable nacional en 2011, calculada en 6,369 millones de pesos<sup>86</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 hacer uso de los recursos y de los servicios ambientales que brindan los ecosistemas forestales es urgente frenar la deforestación y complementar con acciones de reforestación y fomento a plantaciones forestales. Hasta diciembre de 2012, la superficie de plantaciones forestales comerciales era de 242 mil hectáreas<sup>87</sup>, con un gran potencial de crecimiento.

<sup>83/</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.

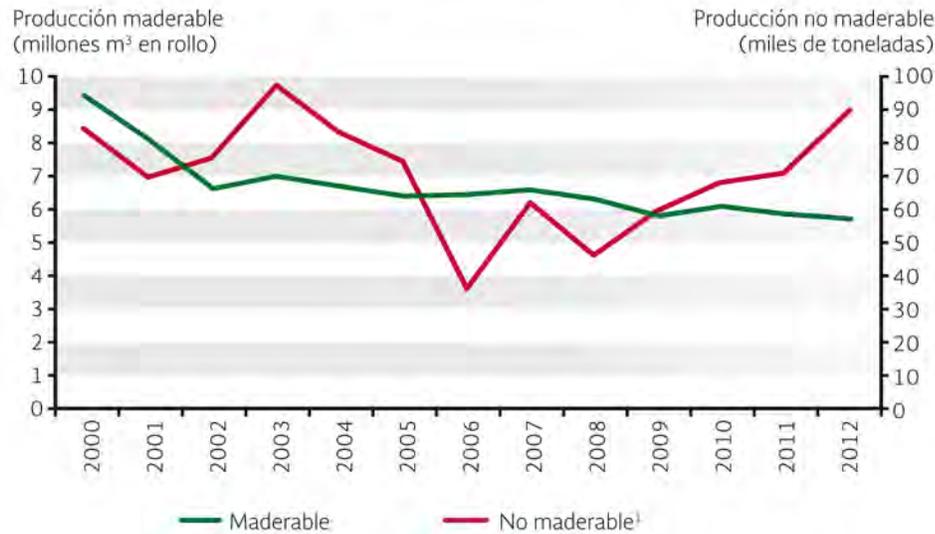
<sup>84/</sup> Presidencia de la República. *1er Informe de Gobierno 2012-2013. Anexo Estadístico*. México. 2013.

<sup>85/</sup> INEGI. *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas económicas y ecológicas de México 2003-2011, año base 2008*. México, 2013.

<sup>86/</sup> SEMARNAT, Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos. México. 2007-2011.

<sup>87/</sup> SEMARNAT, CONAFOR. México. 2013.

**Figura 1.16 Producción forestal maderable y no maderable en México, 2000 - 2012**



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

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

El reto que enfrenta México para la conservación y el uso sostenible de su biodiversidad es enorme. Además del esfuerzo para continuar con el inventario de su riqueza y de recopilación e investigación sobre su uso y aprovechamiento, requiere consolidar los esquemas de conservación existentes (tanto a nivel de ecosistemas como de especies y genes), así como identificar y fortalecer los esquemas de usos sostenibles exitosos que generen bienestar a los que dependen y son dueños de los servicios que brindan los ecosistemas. Todo este esfuerzo será incompleto si no se logra detener y reducir la presión con la que los distintos sectores impactan los ecosistemas y no se cuenta con marcos jurídicos y normativos que les permitan a las instituciones realizar sus atribuciones de manera coordinada en los tres ámbitos del gobierno y en cooperación con una sociedad participativa y consciente del valor intrínseco de la biodiversidad.

## I. 5. 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>88</sup>, dedicado principalmente a fortalecer la gestión del agua y el sector forestal. Sin embargo, queda pendiente reforzar otras áreas sustantivas como son la inspección y procuración de justicia en materia ambiental a cargo de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), el manejo y administración de las ANP y la investigación aplicada que realizan el Instituto Nacional de Ecología Cambio Climático (INECC) y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

<sup>88/</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.

Los avances del fortalecimiento institucional para atender temas prioritarios también son notables. Por ejemplo, actualmente operan la Comisión Intersecretarial para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados y la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, en las que participan diferentes dependencias de la APF.

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>89</sup>. Sin embargo, a nivel municipal el avance es menor. Muchos municipios no han sido capaces de cumplir con sus atribuciones legales ambientales básicas (por ejemplo, de agua potable, saneamiento y residuos), 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. El reto futuro será fortalecer la operación y el impacto en la política ambiental de los órganos de participación ciudadana, garantizar el acceso a la información, la transparencia y la rendición de cuentas.

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. El OEGT se complementa con 60 y 40 ordenamientos locales y regionales decretados, respectivamente, que cubren alrededor del 40% del territorio<sup>90</sup> (Figura 17), 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. Un reto adicional será que los ordenamientos ecológicos incluyan en su elaboración escenarios de cambio climático y estrategias de adaptación.

Las zonas costeras y marinas son particularmente importantes para el desarrollo nacional: en ellas vive cerca del 20% de la población y se desarrolla una gama de actividades económicas relevantes como las portuarias, turísticas, pesqueras, acuícolas, agropecuarias y petroleras. Considerando su vulnerabilidad ante fenómenos meteorológicos extremos, resulta primordial regular e inducir los usos del suelo y las actividades productivas que en ellas se realizan. A la fecha existen en el país dos ordenamientos ecológicos marinos decretados que cubren poco más de 124 millones de hectáreas<sup>91</sup> (Figura 1.17).

<sup>89/</sup> OCDE. Environmental Performance Reviews: Mexico 2013. Francia. 2013.

<sup>90/</sup> SEMARNAT, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. México. 2013.

<sup>91/</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.

**Figura 1.17 Ordenamientos ecológicos locales, regionales y marinos decretados, 2013**



NOTA: 1 Datos a septiembre de 2013.

FUENTE: Semarnat. Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. México. 2013.

Aunque en los últimos años se ha robustecido el marco legal existente en materia ambiental, es necesaria una reingeniería que evalúe sus instrumentos normativos y regulatorios existentes. Recientemente, además del reconocimiento constitucional del derecho fundamental al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible en 2012, se avanzó en la publicación de la Ley General de Cambio Climático (2012) y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental (2013); además se modificaron recientemente la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR). En el caso de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) del sector ambiental, actualmente están vigentes 111; para el caso de las Normas Mexicanas (NMX) están en la misma situación 141. En los últimos meses se ha trabajado con la industria automotriz para conseguir la aplicación de la NOM-163 que contempla la eficiencia energética de los vehículos nuevos.

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, todo con beneficios para la toma de decisiones y para el desarrollo y fortalecimiento de la cultura ambiental y participación ciudadana. 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>92</sup>. No obstante, aún falta por generar e incorporar en los diversos sistemas información de temas prioritarios como lo relacionado con el crecimiento verde, la productividad y eficiencia en el uso de los recursos, el valor de los servicios ambientales y la integridad de los ecosistemas.

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”, que pretende que las escuelas realicen acciones con la participación de la comunidad para disminuir su impacto en el ambiente y contribuyan al desarrollo de una ciudadanía ambientalmente responsable.

México ha sido también líder mundial en la agenda ambiental: ha suscrito 92 acuerdos y protocolos internacionales vigentes<sup>93</sup> en temas sustantivos como cambio climático, biodiversidad, agua, aire, sustancias químicas, residuos y medio ambiente y comercio. Esta condición, así como su situación geográfica estratégica, su desarrollo económico y su acceso a distintos foros internacionales, lo posicionan como interlocutor privilegiado para fomentar el diálogo y la cooperación entre los países desarrollados y en vías de desarrollo, así como para obtener mayores beneficios para transitar hacia el crecimiento verde.

Recientemente la disponibilidad de recursos internacionales en apoyo a las acciones ambientales ha sido muy amplia<sup>94</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>95</sup>.

<sup>92/</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: <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx>;
- 3) SNIB: <http://www.conabio.gob.mx/remib/doctos/snib.html>

<sup>93/</sup> SEMARNAT, Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales. México. 2013.

<sup>94/</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>95/</sup> SEMARNAT, Dirección General Adjunta de Financiamiento Estratégico. México. 2013.



## II. ALINEACIÓN A METAS NACIONALES



## II. ALINEACIÓN A 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

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia(s) del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del Programa
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo	<b>Estrategia 4.4.1.</b> Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad.	<b>Objetivo 1.</b> Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	<b>Estrategia 4.4.3.</b> Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono.	<b>Objetivo 2.</b> Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	<b>Estrategia 4.4.2.</b> Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.	Objetivo 3. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas.
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	<b>Estrategia 4.4.4.</b> Proteger el patrimonio natural. <b>Estrategia 4.4.2.</b> Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso.	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural.
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	<b>Estrategia 4.4.1.</b> Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad. <b>Estrategia 4.4.2.</b> Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso. <b>Estrategia 4.4.3.</b> Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono. <b>Estrategia 4.4.4.</b> Proteger el patrimonio natural.	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.
México Próspero	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	<b>Estrategia 4.4.1.</b> Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad. <b>Estrategia 4.4.2.</b> Implementar un manejo sustentable del agua, haciendo posible que todos los mexicanos tengan acceso a ese recurso. <b>Estrategia 4.4.3.</b> Fortalecer la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono. <b>Estrategia 4.4.4.</b> Proteger el patrimonio natural.	Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.



# III. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN



### III. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

#### 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.

Por tal razón, las acciones de la SEMARNAT estarán encaminadas a la promoción, regulación y apoyo del mejor desempeño ambiental del sector productivo, tanto de manera directa como mediante la suma de esfuerzos con programas de otras dependencias federales y los gobiernos estatales y municipales. Con ello, se buscará que los incrementos en productividad y el crecimiento de la economía estén vinculados con una menor emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), una menor degradación ambiental, una mayor contribución del valor de los bienes ambientales en el PIB y la creación de empleos verdes formales, beneficiando particularmente a grupos de población que habitan en regiones vulnerables y/o de alta y muy alta marginación.

<b>Estrategia 1.1.</b> Contribuir a una economía regional basada en la producción sustentable y conservación de los ecosistemas y sus servicios ambientales.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.1.1	Programa de Empleo Temporal con Beneficio permanente: Aplicar el PET con enfoque de género, indígena, grupos vulnerables. <sup>96</sup>
1.1.2	Desarrollar e instrumentar programas de incubación de empresas verdes con perspectiva de género.
1.1.3	Desarrollar y promover instrumentos que apoyen la industria del reciclaje.
1.1.4	Fomentar actividades generadoras de empleo e ingreso vinculadas a la conservación, mediante el PROCER y al aprovechamiento sustentable de biodiversidad.
1.1.5	Fortalecer a las UMA como sistemas económicamente sustentables para la conservación de especies en regiones con habitantes en marginación y pobreza.
1.1.6	Apoyar proyectos de conservación, restauración y aprovechamiento de recursos forestales en regiones vulnerables y de alta y muy alta marginación.
1.1.7	Promover la conservación de especies en riesgo mediante diversificación del sector agropecuario y pesquero en ANP y RPC.
1.1.8	Desarrollar e implementar instrumentos económicos y financieros derivados de la valoración de los servicios ecosistémicos que proveen ecosistemas.
1.1.9	Fomentar actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para las comunidades en ANP <sup>97</sup> .
<b>Estrategia 1.2</b> Propiciar una gestión ambiental integral para promover el desarrollo de proyectos de inversión que cumplan con criterios de sustentabilidad.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.2.1	Normar, regular y fomentar energías renovables y tecnologías limpias para consolidar al país como una economía de bajo carbono.
1.2.2	Modernizar el proceso de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental con criterios de adaptación y mitigación al cambio climático
<b>Estrategia 1.3</b> Inducir el mejor desempeño ambiental del sector productivo a través de instrumentos de fomento y regulatorios y mecanismos de autorregulación.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.3.1	Desarrollar e instrumentar el Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable.
1.3.2	Establecer criterios de sustentabilidad en procesos productivos y de servicios, mediante metodología para eco-etiquetado basada en análisis de ciclo de vida.
1.3.3	Desarrollar e instrumentar un programa específico para impulsar el mejor desempeño ambiental de las PyMES.

<sup>96/</sup> Principalmente en proyectos de conservación ambiental y de atención a desastres

<sup>97/</sup> Que generen empleo en condiciones de equidad y con participación incluyente.

1.3.4	Diseñar e implementar el “Fondo de Innovación y Tecnología Sustentable”.
1.3.5	Desarrollar e implementar programas e instrumentos de promoción y capacitación al sector productivo en materia de producción y consumo sustentable.
1.3.6	Incrementar la participación de las empresas en los Programas Voluntarios de Cumplimiento de la Normatividad y mejora del Desempeño Ambiental.
1.3.7	Fortalecer la capacidad operativa y verificar el desempeño del PNAA.
<b>Estrategia 1.4</b> Alinear y coordinar programas federales, e inducir los estatales y municipales, para fomentar el mejor desempeño ambiental del sector productivo.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.4.1	Transversalidad. Promover que las dependencias gubernamentales incluyan en sus políticas públicas aspectos ambientales que conlleven al crecimiento verde.
1.4.2	Fortalecer la atención del tema de Producción y Consumo Sustentable en la Agenda de Transversalidad de las Políticas Públicas.
1.4.3	Gobierno Sustentable. Fomentar el consumo de bienes elaborados bajo parámetros de sustentabilidad, especialmente por parte de la Administración Pública Federal.
1.4.4	Promover que las instalaciones de las dependencias de la Administración Pública Federal tengan un sistema de manejo ambiental eficiente.
<b>Estrategia 1.5</b> Atender y aprovechar la Agenda Internacional sobre Crecimiento Verde.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.5.1	Fortalecer el papel de México en los diálogos internacionales sobre crecimiento verde <sup>98</sup> .
1.5.2	Propiciar la colaboración internacional que contribuya a consolidar un crecimiento verde incluyente mediante mecanismos que favorezcan el fortalecimiento de capacidades <sup>99</sup> .
<b>Estrategia 1.6</b> Promover instrumentos innovadores de financiamiento económico, tanto nacionales como internacionales, para apoyar el quehacer del sector ambiental.	
<b>Líneas de acción</b>	
1.6.1	Elaborar propuestas de instrumentos económicos que otorguen incentivos fiscales a acciones de conservación, restauración y aprovechamiento de recursos naturales y medio ambiente.
1.6.2	Llevar a cabo la negociación, contratación, evaluación y seguimiento del financiamiento obtenido de agencias y organismos nacionales e internacionales para la atención de los objetivos y prioridades del sector.
1.6.3	Instrumentar una estrategia de financiamiento que establezca criterios para la utilización de apoyos nacionales e internacionales, vinculados a la atención de las prioridades del sector.
1.6.4	Reforzar la relación con los organismos financieros internacionales, para vincular los apoyos obtenidos de estos, para desarrollar e implementar programas y proyectos sustentables y de bajo carbono.
1.6.5	Proponer mecanismos innovadores (cofinanciamiento, alianzas público-privadas) y aprovechar oportunidades (asistencia, recursos, infraestructura) derivadas de la cooperación multilateral, bilateral y regional.
1.6.6	Proponer esquemas de financiamiento e inversiones, que propicien la mezcla de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales, para el desarrollo e implementación de proyectos ambientales locales, regionales y/o nacionales.
1.6.7	Identificar fuentes de recursos de financiamiento (público, privado, nacional e internacional) para apoyar el desarrollo de proyectos productivos sustentables e infraestructura ambiental.
1.6.8	Diseñar y promover esquemas de garantías que permitan el acceso a los recursos para la remediación de sitios contaminados y el aprovechamiento de residuos.
1.6.9	Promover y coordinar acciones y estructuras de coordinación intersectoriales que mejoren el desempeño ambiental de dependencias y entidades de la APF.
1.6.10	Identificar alternativas para la generación de fondos de financiamiento (de gobierno, privados y mixtos) para lanzar y apoyar proyectos productivos directamente compatibles con la conservación de la biodiversidad y la generación de bienestar para los custodios del capital natural de México.

<sup>98/</sup> Principalmente con: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), Comisión de Cooperación Ambiental (CCA), Grupo de los 20 (G20), Foro Económico Mundial (WEF siglas en inglés), Plataforma de Industria Verde (ONUFI), Business for the Environment (B4E), iniciativa de Economía Verde (PNUMA), Foro Global de Crecimiento Verde (GGGF) e Instituto Internacional de Crecimiento Verde (GGGI), Banco Mundial (BM) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) entre otros.

<sup>99/</sup> Capacidades Nacionales son, innovación técnica, científica y tecnológica.

## Transversal al objetivo

### Programa para Democratizar la Productividad 2013 -2018

#### Objetivo 1. Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía

<b>Estrategia 1.2</b> Promover el flujo de capital y financiamiento a proyectos y actividades con potencial de crecimiento productivo.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.2.4 Generar y promover instrumentos financieros para impulsar proyectos que contribuyan al crecimiento verde del país.	Específica (SE, SEMARNAT)	SEMARNAT

<b>Estrategia 1.4.</b> Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.4.1 Impulsar un crecimiento verde que preserve el capital natural del país, al mismo tiempo que promueva aumentos en la productividad.	Coordinación de la estrategia	SEMARNAT

#### Objetivo 2. Elevar la productividad de los trabajadores, de las empresas y de los Productores del país

<b>Estrategia 2.3.</b> Promover el emprendimiento y el escalamiento productivo y tecnológico de las empresas, con especial atención en las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES).		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
2.3.10 Impulsar el mejor desempeño ambiental de las MIPYMES y el consumo de los bienes y servicios ambientales certificados que ofertan.	Específica (SE, SEMARNAT)	SEMARNAT

#### Objetivo 4. Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía

<b>Estrategia 4.2.</b> Promover un cambio estructural ordenado que permita el crecimiento de actividades de mayor productividad y la transformación de sectores tradicionales.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
4.2.8 Promover la generación de empleos verdes de alta productividad.	Coordinación de la Estrategia	SEMARNAT

## Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018

### Objetivo transversal 3: Promover el acceso de las mujeres al trabajo remunerado, empleo decente y recursos productivos, en un marco de igualdad

<b>Estrategia 3.4</b> Promover el acceso de las mujeres a la propiedad de tierra, agua, tecnología e información de mercados, para fines productivos.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.4.1 Promover que los Programas de Certificación de Derechos y de Mejora Regulatoria incrementen el acceso de mujeres a bienes inmuebles, agua y servicios financieros.	Específica (Sagarpa, SEMARNAT, SE y Sedatu)	SAGARPA
3.4.3 Realizar acciones afirmativas para incrementar la participación de las mujeres rurales en proyectos productivos de alimentos básicos.	Específica (Sagarpa y SEMARNAT)	SAGARPA
3.4.5 Impulsar proyectos productivos, turísticos y de conservación del medio ambiente especialmente para las mujeres indígenas y del sector rural.	Coordinación de la estrategia	SEMARNAT
3.4.7 Fomentar el acceso de las mujeres a los financiamientos en las comunidades indígenas.	Específica (Sagarpa, SEMARNAT, Sedesol, Conanp, Conafort y CDI)	CDI
3.4.8 Impulsar el uso de nuevas tecnologías en los proyectos productivos diseñados para mujeres.	Específica (SE, SEMARNAT, Conanp y Sagarpa)	INMUJERES
3.4.9 Fomentar el acceso de las mujeres a los recursos hídricos.	Específica (Conagua)	SEMARNAT

### Objetivo transversal 5: Generar entornos seguros y amigables de convivencia familiar y social, actividades de tiempo libre y movilidad segura para las mujeres y las niñas

<b>Estrategia 5.5</b> Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
5.5.2 Alinear y coordinar programas federales e inducir un crecimiento verde incluyente con enfoque de intercultural y de género.	Específica (SEMARNAT)	SEMARNAT
5.5.6 Impulsar la igualdad de género en el aprovechamiento y sustentabilidad de los recursos naturales: agua, pesca, agricultura, ganadería, energías renovables.	Específica (SEMARNAT y SAGARPA)	SEMARNAT
5.5.7 Promover actividades de pesca y acuicultura sustentables para mujeres en zonas costeras y fluviales.	Específica (Sagarpa y SEMARNAT)	SAGARPA

## 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 a nivel internacional para hacer frente al cambio climático y se ha comprometido con la construcción de consensos y definición de acciones. Como país No-Anexo I del Protocolo de Kioto<sup>100</sup>, 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).

El PND establece el compromiso de mantener este tema como prioritario al incluir la estrategia de fortalecer la política nacional de cambio climático. En este sentido, 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. Se enfocarán esfuerzos en la reducción de emisiones a la atmósfera por la quema de combustibles fósiles, la reducción y control de contaminantes de vida corta, la incorporación de criterios de cambio climático en los instrumentos de ordenación territorial, la promoción de la edificación y movilidad sustentables y el incremento de la capacidad de alerta y seguridad hídrica ante fenómenos hidrometeorológicos extremos.

<b>Estrategia 2.1 Incrementar la resiliencia ecosistémica y disminuir la vulnerabilidad de la población, infraestructura y servicios al cambio climático.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.1.1	Promover la incorporación de criterios de cambio climático en los programas de ordenamiento ecológico y otros instrumentos de planeación territorial <sup>101</sup> .
2.1.2	Promover el fortalecimiento e inclusión de criterios de adaptación en infraestructura estratégica en sectores industriales y servicios.
2.1.3	Promover el desarrollo e implementación de buenas prácticas ambientales en el sector agropecuario, forestal y pesquero
2.1.4	Incrementar la superficie de ANP de competencia federal manejada bajo criterios de adaptación al cambio climático.
2.1.5	Promover la creación de UMA en municipios vulnerables a los efectos de cambio climático
2.1.6	Fortalecer la gestión integral del riesgo para atender las contingencias ambientales en ANP ocasionadas por el cambio climático.
<b>Estrategia 2.2 Consolidar el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y sus instrumentos de forma transversal, incluyente y armonizados con la agenda internacional.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.2.1	Formular, promover y dar seguimiento a las políticas e instrumentos de mitigación y adaptación en los tres órdenes de gobierno
2.2.2	Operar el Fondo para Cambio Climático y otros recursos financieros con criterios de prioridad, equidad de género, transparencia y eficiencia.
2.2.3	Implementar la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques y selvas (ENAREDD+).
2.2.4	Compartir espacios de responsabilidad con sociedad civil y sector privado que brinden continuidad y consoliden la agenda nacional de CC <sup>102</sup> .
2.2.5	Contribuir a la construcción del nuevo régimen climático de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
2.2.6	Apoyar al desarrollo de capacidades sub-nacionales y la cooperación internacional para hacer frente al cambio climático.

<sup>100</sup>/ País no anexo I: son los países en vías de desarrollo (como China, India, México y Brasil) que aceptaron asumir sus responsabilidades en la ratificación del Protocolo de Kioto, pero sin incluir objetivos de reducción de emisiones.

<sup>101</sup>/ Planes de Desarrollo Urbano (PDU).

<sup>102</sup>/ Con la sociedad civil, se pretende compartir la responsabilidad de la agenda nacional de cambio climático mediante campañas de comunicación y divulgación ciudadana en las que se incida en mensajes como la movilidad sostenible o las ventajas de ahorrar energía en el hogar. Además, la campaña informativa podrá incluir iniciativas como exposiciones, concursos de buenas prácticas ciudadanas o la distribución de kits de sustentabilidad y cambio climático para los hogares. Asimismo, se implementarán programas y esquemas de fortalecimiento de capacidades en comunidades y ejidos en ANP's con el objetivo de formar agentes locales y nuevos espacios de gestión participativa, entre otros.

Con el sector privado se pretende compartir la responsabilidad de la política pública climática mediante el diseño e implementación de NAMAs y esquemas de desarrollo bajo en carbono en ámbitos de actividad del sector privado.

<b>Estrategia 2.3 Consolidar las medidas para la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.3.1	Desarrollar, promover y operar instrumentos de política, de fomento y normativos para la prevención y mitigación de emisiones a la atmósfera.
2.3.2	Promover y regular el uso de gas natural vehicular.
2.3.3	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos para establecer límites de emisión de GEI y contaminantes de vida corta.
2.3.4	Integrar y catalizar la reducción y control de contaminantes de vida corta mediante estrategias y proyectos de reducción de contaminantes atmosféricos.
2.3.5	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para impulsar tecnologías de secuestro de carbono, eficiencia energética y buenas prácticas operativas.
2.3.6	Desarrollar y regular sistemas de Monitoreo, Reporte y Verificación alineados a estándares internacionales.
2.3.7	Modernizar los instrumentos de reporte para recopilar información sobre liberaciones y eficiencia energética, según competencia de los órdenes de gobierno.
2.3.8	Coordinar el apoyo nacional e internacional para el desarrollo y transferencia de tecnología para la mitigación.
2.3.9	Crear mecanismos de financiamiento e instrumentos económicos para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero
2.3.10	Promover el cumplimiento normativo ambiental, en las actividades, obras y procesos que generan y emiten gases efecto invernadero (GEI).
<b>Estrategia 2.4 Promover la sustentabilidad en el diseño e instrumentación de la planeación urbana.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.4.1	Diseñar instrumentos de fomento y normativos que promuevan el transporte y la movilidad sustentable.
2.4.2	Establecer y fortalecer programas en transporte de carga y/o pasaje orientados a reducir las emisiones de contaminantes criterio y GEI.
2.4.3	Diseñar instrumentos de fomento y normativos que promuevan la edificación sustentable <sup>103</sup> .
2.4.4	Reforzar la planeación, el fomento y la normatividad del desarrollo urbano sustentable, en el marco de la Agenda de Transversalidad.
<b>Estrategia 2.5 Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.5.1	Implementar el Programa Nacional de Prevención contra Contingencias Hidráulicas.
2.5.2	Implementar el Programa Nacional contra las Sequías (PRONACOSE).
2.5.3	Proteger e incrementar la resiliencia de la población y áreas productivas en zonas de riesgo de inundación y/o sequía.
2.5.4	Analizar la seguridad en presas y obras de infraestructura hidráulica.
2.5.5	Evaluar el impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos.
2.5.6	Análisis de la gestión de riesgos hidrometeorológicos ante el cambio climático en un contexto de planeación integral del territorio
2.5.7	Desarrollar y transferir herramientas para pronósticos hidrometeorológicos.
<b>Estrategia 2.6 Fortalecer la equidad y desarrollar una cultura en materia de acción climática.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
2.6.1	Fortalecer las capacidades de adaptación y mitigación de comunidades y pueblos indígenas y habitantes de ANP.

<sup>103/</sup> Edificación Sustentable se refiere a aquella que a lo largo de su ciclo de vida cumple con las especificaciones establecidas en la norma mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, en materia de suelo, energía, agua, materiales, residuos, calidad ambiental, entorno y responsabilidad social.

## Transversal al objetivo

### Programa para Democratizar la Productividad 2013 -2018

#### Objetivo 1. Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía

Estrategia 1.4. Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.4.2 Fortalecer la política de cambio climático y medio ambiente para construir una economía competitiva, sustentable, con mayor resiliencia y de bajo carbono.	Específica (SEMARNAT, SENER)	SEMARNAT

#### Objetivo 4. Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía

Estrategia 4.1. Promover un desarrollo regional equilibrado que aproveche las ventajas comparativas de cada región.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
4.1.7 Impulsar una política en mares y costas que fomente la competitividad y enfrente los efectos del cambio climático.	Específica (SAGARPA, SEMARNAT)	SEMARNAT

### Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018

#### Objetivo transversal 1: Alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y propiciar un cambio cultural respetuoso de los derechos de las mujeres

Estrategia 1.1 Armonizar la legislación nacional con las convenciones y tratados internacionales de derechos humanos de las mujeres, de acuerdo con el Artículo 1° Constitucional.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.1.8 Promover la armonización de derechos de las mujeres con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	Específica (SEMARNAT)	Inmujeres

## Objetivo transversal 5: Generar entornos seguros y amigables de convivencia familiar y social, actividades de tiempo libre y movilidad segura para las mujeres y las niñas

<b>Estrategia 5.2</b> Incorporar el género en la detección y disminución de riesgos, la atención a emergencias y la reconstrucción en desastres naturales y antropogénicos.		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
5.2.1 Identificar factores sociales de vulnerabilidad de género en la prevención y atención a riesgos de desastres naturales y antropogénicos.	Específica (Segob y SEMARNAT)	Segob
5.2.2 Incorporar aspectos culturales y de género ligados al uso y aprovechamiento de los recursos territoriales en comunidades afectadas por desastres.	Específica (Segob y SEMARNAT)	Segob
5.2.6 Asegurar la integridad y los derechos humanos de mujeres y niñas, en albergues y refugios de personas afectadas por desastres.	Específica (Segob, Sedena, Sedesol y SEMARNAT)	Segob
<b>Estrategia 5.5</b> Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
5.5.1 Incorporar la perspectiva de género en la estrategia Nacional de Cambio Climático.	Específica (SEMARNAT)	SEMARNAT
5.5.9 Asegurar que los instrumentos financieros para la mitigación, adaptación y reducción de la vulnerabilidad beneficien igualmente a mujeres y niñas.	Específica (SEMARNAT)	SEMARNAT
5.5.10 Promover un sistema de información sobre cambio climático que genere datos e indicadores desagregados por sexo.	Específica SEMARNAT	SEMARNAT

### Objetivo 3. Fortalecer la gestión integral 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.

Por lo tanto, continuará trabajándose en el desarrollo de capacidades de las instituciones que gestionan el recurso hídrico, el ordenamiento del uso, explotación y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos, y la modernización y ampliación de la medición del ciclo hidrológico. Como resultado, se espera un incremento en la cobertura de abasto seguro de agua potable y saneamiento, en la eficiencia de los servicios de agua en los municipios y la industria y, en la productividad del uso del agua en la agricultura.

<b>Estrategia 3.1 Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
3.1.1	Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos.
3.1.2	Ordenar la explotación y aprovechamiento del agua en cuencas y acuíferos.
3.1.3	Actualizar la expresión de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas.
3.1.4	Revisar la pertinencia, vigencia y validez de los actuales decretos de veda y zonas reglamentadas y de reserva en el país.
3.1.5	Promover la incorporación del enfoque de cuenca en los programas de ordenamientos ecológicos y en otros instrumentos de planeación regional.
3.1.6	Promover y reforzar las acciones de conservación de suelos y agua en cuencas hidrográficas prioritarias.
3.1.7	Fortalecer y modernizar la medición del ciclo hidrológico en el ámbito nacional, regional y local.
3.1.8	Desarrollar e instrumentar sistemas de medición de las diferentes variables comprendidas en el ciclo hidrológico.
3.1.9	Formar y certificar recursos humanos calificados para el sector hídrico.
3.1.10	Promover y aprovechar las oportunidades que ofrecen los foros internacionales para apoyar el incremento de capacidades y desarrollo de infraestructura hidráulica.
<b>Estrategia 3.2 Fortalecer el abastecimiento de agua y acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, así como para la agricultura.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
3.2.1	Incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado.
3.2.2	Suministrar agua de calidad para consumo humano para prevenir padecimientos de origen hídrico.
3.2.3	Crear infraestructura para el aprovechamiento de nuevas fuentes de abastecimiento.
3.2.4	Mejorar las eficiencias de los servicios de agua en los municipios y sus localidades <sup>104</sup> .
3.2.5	Mejorar la productividad del agua en la agricultura.
3.2.6	Revisar el marco jurídico para el sector de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3.2.7	Vigilar el cumplimiento de los términos de las condiciones particulares de descarga y la normatividad aplicable.

<sup>104/</sup> Se realizarán acciones para mejorar la eficiencia y eficacia en las redes de distribución de agua potable, como son el adecuado control de la presión y el caudal, la sustitución de redes antiguas a fin de reducir las fugas, entre otras. También se promoverá la implantación de programas tendientes a reducir las fugas de agua en tomas domiciliarias, así como en comercios e industrias, debido a que las pérdidas de agua incrementan la demanda.

## Transversal al objetivo

### Programa para Democratizar la Productividad 2013 -2018

#### Objetivo 1. Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía

<b>Estrategia 1.2.</b> Promover el flujo de capital y financiamiento a proyectos y actividades con potencial de crecimiento productivo.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.2.3 Generar instrumentos financieros acordes a las necesidades y capacidades de las unidades de producción agrícola.	Específica (CONAGUA, SAGARPA, SHCP)	SHCP
<b>Estrategia 1.4.</b> Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.		
1.4.3 Establecer precios y tarifas que reflejen el costo económico del agua y promuevan su conservación y uso eficiente.	Específica (CONAGUA, SAGARPA, SEMARNAT, SHCP)	SHCP
1.4.4 Modernizar y expandir la infraestructura hidroagrícola que permita el uso racional y eficiente del agua.	Específica (SAGARPA, CONAGUA)	CONAGUA

#### Objetivo 2. Elevar la productividad de los trabajadores, de las empresas y de los productores del país

<b>Estrategia 2.4</b> Establecer programas integrales dirigidos a elevar la productividad de los productores rurales, especialmente de los pequeños productores.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
2.4.3 Promover la adopción de nuevas tecnologías y técnicas agropecuarias y pesqueras, incluidas las TICs, a través de extensionismo y capacitación.	Específica (CONAGUA, SAGARPA)	SAGARPA
<b>Estrategia 2.5</b> Incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).		
2.5.8 Elevar la inversión en CTI dirigida al sector agua, agropecuario y pesquero.	Específica (CONACYT, CONAGUA, SAGARPA, SEMARNAT, SHCP)	CONACYT

#### Objetivo 3. Fortalecer el ambiente de negocios en el que operan las empresas y los productores del país

<b>Estrategia 3.5.</b> Promover inversiones en infraestructura física y de logística para reducir los costos de operación de las empresas.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.5.8 Modernizar y ampliar la infraestructura hidroagrícola.	Específica (CONAGUA, SAGARPA)	CONAGUA

## Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018

### Objetivo transversal 5: Generar entornos seguros y amigables de convivencia familiar y social, actividades de tiempo libre y movilidad segura para las mujeres y las niñas

Estrategia 5.5 Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.4.9 Fomentar el acceso de las mujeres a los recursos hídricos.	Específica (Conagua)	Semarnat
5.5.8 Impulsar el saneamiento y abasto de agua para consumo humano y uso doméstico, en zonas rurales donde las mujeres abastecen.	Específica (Conagua)	SEMARNAT

### 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, por lo que favorecen tanto el cumplimiento de la meta nacional de México Próspero como la instrumentación de la estrategia de proteger el patrimonio natural del país, establecidas en el PND. El marco jurídico e 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 (las Metas de Aichi<sup>105</sup>), el incremento del valor de la producción generada mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la restauración de ecosistemas del país. En ese sentido, bajo un enfoque de manejo integrado del territorio, se otorgará prioridad al fortalecimiento de la producción y productividad forestal y el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural en regiones determinadas como de alta vulnerabilidad y/o con habitantes que viven en condiciones de marginación y pobreza, con énfasis en el desarrollo e instrumentación de esquemas de autogestión.

<sup>105</sup>/ <http://www.cbd.int/2011-2020/goals>.

**Estrategia 4.1** Fomentar la conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad, para mantener el patrimonio natural y sus servicios ambientales.

**Líneas de acción**

4.1.1	Incrementar la superficie del territorio nacional dedicada a la conservación mediante Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.
4.1.2	Dotar de su programa de manejo al 100% de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, susceptibles de contar con dicho instrumento.
4.1.3	Fortalecer los esquemas de manejo de ecosistemas y su biodiversidad en ANP para su salud y el mantenimiento de las poblaciones.
4.1.4	Desarrollar y fortalecer el esquema de pago por servicios ambientales, transitando del esquema de conservación pasiva a la conservación activa.
4.1.5	Fomentar esquemas de conservación bajo otras modalidades diferentes a las ANP.
4.1.6	Fomentar la restauración de ecosistemas, para mantener y restablecer sus funciones, asegurando su conectividad y provisión de servicios ambientales.
4.1.7	Desarrollar e impulsar procesos de restauración forestal, mediante la restauración de suelos y la reforestación en microcuencas prioritarias.
4.1.8	Promover la elaboración de estudios e implementación de estrategias estatales para conservación y uso sustentable de la biodiversidad, con diversos sectores.
4.1.9	Promover el incremento de las capacidades regionales de conservación in situ.

**Estrategia 4.2** Desarrollar y fortalecer la producción y productividad forestal, para mejorar la calidad de vida de propietarios y poseedores del recurso.

**Líneas de acción**

4.2.1	Promover y vigilar que el 100% de la madera comercializada en el país sea de procedencia legal.
4.2.2	Promover y facilitar la certificación del manejo forestal sustentable.
4.2.3	Incrementar la competitividad del sector forestal, mediante consolidación de cadenas de valor, desarrollo de mercados y fortalecimiento de la industria.
4.2.4	Incentivar la incorporación o reincorporación de superficie forestal al manejo sustentable y el incremento en la productividad de terrenos forestales.
4.2.5	Impulsar el establecimiento de plantaciones forestales comerciales.
4.2.6	Impulsar y apoyar las prácticas de manejo y aprovechamiento para la conservación de la biodiversidad en zonas forestales bajo aprovechamiento.
4.2.7	Implementar procedimientos de evaluación al otorgar certificados a prestadores de servicios técnicos forestales.
4.2.8	Fomentar el crecimiento de áreas verdes en zonas urbanas.
4.2.9	Fomentar el desarrollo de agricultura y huertos urbanos para el autoconsumo.
4.2.10	Impulsar medidas para la protección y restauración de ecosistemas en zonas urbanas.

**Estrategia 4.3** Fomentar el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural en regiones prioritarias para la conservación y/o con habitantes en marginación y pobreza.

**Líneas de acción**

4.3.1	Fomentar la conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad para generar empleo e ingreso para comunidades en ANP y otras RPC.
4.3.2	Promover y fortalecer las cadenas de valor para bienes y servicios producidos sustentablemente en ANP y otras RPC.
4.3.3	Coordinar acciones para fortalecer la economía forestal en ANP.
4.3.4	Fomentar la integración de corredores biológicos para conectar funcional e integralmente espacios territoriales para la conservación y el desarrollo sustentable <sup>106</sup> .
4.3.5	Promover programas y planes regionales de desarrollo territorial dirigidos a la conservación activa y el manejo sustentable de la biodiversidad.
4.3.6	Incrementar la superficie de unidades de manejo de vida silvestre prioritariamente en el sur del país.
4.3.7	Promover el uso sustentable de los recursos biológicos y conocimiento tradicional asociado, y la distribución justa y equitativa de sus beneficios.
4.3.8	Impulsar actividades de turismo de naturaleza como apoyo a la conservación de la biodiversidad y a la economía de las comunidades en ANP.
4.3.9	Promover la diversificación y la reconversión productiva en el sector rural, impulsando sistemas de producción diversificados, multifuncionales, agroecológicos y agroforestales.

<sup>106/</sup> 1. Corredor de California; 2. Corredor Fronterizo Noroeste; 3. Corredor Desierto Chihuahuense y Planicies del Sur de Texas; 4. Corredor Norte de la Sierra Madre Occidental; 5. Corredor Altiplanicie Mexicana; 6. Corredor Occidental de Jalisco; 7. Corredor Sierra de Atoyac; 8. Corredor Sierra Norte de Oaxaca; 9. Corredor Sierra Sur de Oaxaca; 10. Corredor Selva Maya Zoque; 11. Corredor Selva Lacandona y Altos de Chiapas; 12. Corredor Humedales de Tabasco; 13. Corredor Selva Maya; 14. Corredor Costa Maya.

<b>Estrategia 4.4 Proteger la biodiversidad del país, con énfasis en la conservación de las especies en riesgo.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
4.4.1	Desarrollar e implementar programas para la conservación de las especies en riesgo (PACE).
4.4.2	Diseñar y promover la instrumentación del Programa Nacional de Prevención, Control y Erradicación de Especies Exóticas Invasoras.
4.4.3	Fortalecer las redes de vigilancia comunitaria para la protección, manejo y monitoreo de la biodiversidad en ANP.
4.4.4	Identificar zonas ambientalmente vulnerables para impulsar la recuperación y conservación de flora y fauna mediante programas de conservación de especies.
4.4.5	Revisar y elaborar instrumentos regulatorios para el establecimiento de áreas de conservación de especies nativas de México.
4.4.6	Desarrollar y difundir una estrategia para el mecanismo de compensación ambiental con visión de cuenca y microcuenca hidrológica.
4.4.7	Desarrollar instrumentos para el trato digno y respetuoso a especies de fauna silvestre en su aprovechamiento, traslado, exhibición, cuarentena, entrenamiento y comercialización.
4.4.8	Fortalecer el programa de conservación de especies en riesgo dentro y fuera de ANP.
<b>Estrategia 4.5 Promover la integración de diferentes esquemas de conservación, fomento a buenas prácticas productivas y uso sustentable del patrimonio natural.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
4.5.1	Diseñar y promover la instrumentación del Programa Nacional de Manejo Sustentable de Tierras.
4.5.2	Instrumentar el Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva.
4.5.3	Promover la implementación transversal de la ENBM y las Metas Nacionales que de ella deriven, con todos los sectores de la APF.
4.5.4	Apoyar modelos de intervención integral territorial para el manejo, conservación y restauración forestal en micro-cuencas y unidades territoriales prioritarias.
4.5.5	Revisar y actualizar el marco legal y fortalecer los trabajos técnicos para la gestión de la ZOFEMATAC.
4.5.6	Administrar la Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros a partir de criterios de sustentabilidad brindando certidumbre de uso y aprovechamiento.
4.5.7	Promover la elaboración y validación de los trabajos topográficos de delimitación de la Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
4.5.8	Fortalecer las capacidades para la autogestión territorial ambiental de las comunidades.
4.5.9	Instrumentar programas intensivos y permanentes de combate a ilícitos en las Áreas Naturales Protegidas marinas y terrestres.
<b>Estrategia 4.6 Actualizar y alinear la regulación ambiental para la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
4.6.1	Impulsar el desarrollo del marco regulatorio para implementar los nuevos protocolos al CDB.
4.6.2	Revisar y actualizar los instrumentos normativos y regulatorios existentes en materia ambiental y de recursos naturales.
4.6.3	Elaborar instrumentos de fomento y normativos para fortalecer la sustentabilidad de las actividades pesqueras y acuícolas.
4.6.4	Promover la inclusión en la normatividad de incentivos para personas físicas que realicen acciones específicas de protección al medio ambiente.
<b>Estrategia 4.7 Atender y aprovechar la Agenda Internacional enfocada a proteger, conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, su biodiversidad y servicios ambientales.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
4.7.1	Actualizar la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad, en línea con el Plan Estratégico 2011-2020 y las 20 Metas de Aichi del CDB.
4.7.2	Asegurar que los intereses de México queden reflejados en los Acuerdos Multilaterales y Regionales Ambientales en materia de Biodiversidad <sup>107</sup> .
4.7.3	Promover la protección de los ecosistemas marinos y costeros para el aprovechamiento de sus recursos en los foros internacionales <sup>108</sup> .

<sup>107/</sup> Los acuerdos son: CDB Convenio sobre Diversidad Biológica; CITES Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Flora y Fauna; RAMSAR La Convención sobre los Humedales es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la ciudad Iraní de RAMSAR, situada en la costa meridional del Mar Caspio. RAMSAR es el primero de los modernos tratados intergubernamentales mundiales sobre conservación y uso racional de los recursos naturales; CITM Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas; CBI Comisión Ballenera Internacional; CNULD Convención de Las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación; COFLAC Comisión Forestal para América Latina y el Caribe; FNUB Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques; UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

<sup>108/</sup> Entre otros CONVEMAR Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, FAO Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, OMI Organización Marítima Internacional, CBI Comisión Ballenera Internacional y Cartagena (Convención para la Conservación y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe).

## Transversal al objetivo

### Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018

**Objetivo transversal 1: Alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y propiciar un cambio cultural respetuoso de los derechos de las mujeres.**

**Estrategia 1.1** Armonizar la legislación nacional con las convenciones y tratados internacionales de derechos humanos de las mujeres, de acuerdo con el Artículo 1° Constitucional.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.1.6 Armonizar los derechos de las mujeres con el Convenio sobre la Diversidad Biológica.	Específica (SEMARNAT)	Inmujeres SRE
1.1.7 Promover la armonización de los derechos de las mujeres con la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.	Específica (SEMARNAT)	Inmujeres SRE

**Objetivo transversal 5: Generar entornos seguros y amigables de convivencia familiar y social, actividades de tiempo libre y movilidad segura para las mujeres y las niñas.**

**Estrategia 5.5** Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
5.5.3 Incorporar a organizaciones civiles en el ordenamiento ecológico, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con perspectiva de género.	Específica (SEMARNAT)	SEMARNAT
5.5.5 Impulsar programas tendientes a reducir las brechas de género en el acceso, uso y aprovechamiento de los recursos naturales.	Específica (SEMARNAT)	SEMARNAT

**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.

Con ese propósito, se fortalecerá la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de recursos naturales e industria de competencia federal, asimismo, se promoverán y apoyarán: la protección de los ecosistemas forestales contra la tala ilegal, incendios, plagas y enfermedades, el incremento en los estándares de calidad atmosférica, el fortalecimiento de la gestión integral de los residuos, la remediación de sitios contaminados y la mejora en la calidad del agua en las cuencas y acuíferos del país. Las acciones instrumentadas para atender este objetivo se reflejarán en una reducción en el porcentaje de pérdida de los ecosistemas del país y de las especies que los habitan y en el incremento del tratamiento de las aguas residuales municipales e industriales y de residuos que se gestionan integralmente.

<b>Estrategia 5.1 Proteger los ecosistemas y el medio ambiente y reducir los niveles de contaminación en los cuerpos de agua.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
5.1.1	Desarrollar un sistema de certificación de la legal procedencia de materias primas forestales en la cadena de almacenaje y distribución.
5.1.2	Fortalecer y conducir el Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales, transitando de la supresión al manejo del fuego.
5.1.3	Fortalecer el monitoreo y control de la salud de ecosistemas forestales ante ataques de plagas o enfermedades nativas o exóticas.
5.1.4	Atender compromisos de acuerdos internacionales para la adecuada gestión de las sustancias químicas y residuos con base en esquema de sinergias <sup>109</sup> .
5.1.5	Fortalecer la evaluación del desempeño ambiental del sector industrial aprovechando la información registrada en la LAU y la COA.
5.1.6	Sanear las aguas residuales municipales e industriales con un enfoque integral de cuenca y acuífero.
5.1.7	Mejorar el funcionamiento de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales existente.
5.1.8	Construir nueva infraestructura de tratamiento de aguas residuales y colectores e impulsar el saneamiento alternativo en comunidades rurales.
5.1.9	Incrementar las declaratorias de clasificación y estudios de calidad del agua y específicos de afectación.
5.1.10	Fomentar acciones para la recolección de agua de lluvia, especialmente en zonas urbanas.
<b>Estrategia 5.2 Fortalecer la normatividad y gestión nacional de la calidad del aire para proteger la salud de la población y ecosistemas.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
5.2.1	Desarrollar, publicar e instrumentar la Estrategia Nacional de Calidad del Aire.
5.2.2	Elaborar, revisar y actualizar instrumentos normativos y de fomento en materia de emisiones a la atmósfera de motores y vehículos nuevos.
5.2.3	Generar los mecanismos e instrumentos normativos y de fomento para contar con información fidedigna sobre la calidad del aire <sup>110</sup> .
5.2.4	Revisar y actualizar la normatividad en la calidad de los combustibles de origen fósil empleados por los sectores industrial y transporte <sup>111</sup> .
5.2.5	Definir lineamientos para establecer programas que mejoren la calidad del aire, principalmente en cuencas atmosféricas prioritarias.
5.2.6	Aplicar los lineamientos establecidos en el Protocolo de Montreal para Reducir las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono <sup>112</sup> .
5.2.7	Promover la implementación de la verificación vehicular obligatoria en todo el país y financiamiento para programas de monitoreo y verificación vehicular.
5.2.8	Contribuir mediante políticas de gestión ambiental a la disminución de sustancias liberadas por el sector industrial a la atmósfera.
5.2.9	Propiciar la utilización, mejora y optimización de la operación de los sistemas de monitoreo continuo de la calidad del aire.
5.2.10	Elaborar, revisar y actualizar instrumentos normativos y de fomento en materia de emisiones provenientes de fuentes fijas de jurisdicción federal.
<b>Estrategia 5.3 Fortalecer el marco normativo y la gestión integral para manejar ambientalmente materiales y residuos peligrosos y remediar sitios contaminados.</b>	
<b>Líneas de acción</b>	
5.3.1	Revisar y actualizar el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados.
5.3.2	Elaborar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para fortalecer la gestión integral de materiales, residuos peligrosos y remediar sitios contaminados.
5.3.3	Actualizar el registro de sitios contaminados e incrementar el número de sitios contaminados en proceso de remediación.
5.3.4	Atender los compromisos del acuerdo internacional de Minamata con un Programa de Mercurio.
5.3.5	Fortalecer el programa de detección y eliminación de sustancias o residuos peligrosos y promover circuitos cerrados en minas de cianuro.
5.3.6	Enfocar acciones y estudios para aumentar el número de sitios de confinamiento en el país para el manejo adecuado de residuos peligrosos.

<sup>109</sup>/ Por ejemplo: Convenio de Basilea, Rotterdam, Estocolmo y Minamata, así como el modelo del Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM)

<sup>110</sup>/ En ciudades o regiones con alta actividad industrial y densidad poblacional.

<sup>111</sup>/ Para eficientar los procesos de combustión y los sistemas de control de emisiones a fin de mejorar la calidad del aire.

<sup>112</sup>/ Así como otras sustancias químicas reguladas en los Convenios de Estocolmo y Minamata, así como del Anexo VI del Convenio Marpol.

5.3.7	Gestionar la elaboración de un sistema de información georeferenciado para coadyuvar a la trazabilidad de materiales y residuos peligrosos.
5.3.8	Reducir las sustancias agotadoras de la capa de ozono, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Protocolo de Montreal <sup>113</sup> .
<b>Estrategia 5.4</b> Fomentar la valorización y el máximo aprovechamiento de los residuos.	
<b>Líneas de acción</b>	
5.4.1	Elaborar y publicar el Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2013-2018.
5.4.2	Fomentar la ampliación de la cobertura de infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos <sup>114</sup> .
5.4.3	Fomentar el mejor aprovechamiento de los residuos peligrosos generados por el sector industrial.
5.4.4	Fomentar el manejo integral de los residuos minero metalúrgicos.
5.4.5	Impulsar las actividades de reciclaje a partir de los materiales recuperados de los residuos.
5.4.6	Impulsar la elaboración e implementación de planes de manejo nacionales para las corrientes prioritarias de residuos.
5.4.7	Cero tiraderos a cielo abierto. Fomentar su saneamiento y clausura así como la de sitios abandonados y rellenos en desuso.
5.4.8	Promover el diseño y la puesta en marcha de incentivos económicos para la recuperación y el aprovechamiento de los residuos.
5.4.9	Promover la investigación y desarrollo de tecnología en materia de gestión de residuos.
5.4.10	Fomentar el aprovechamiento y el manejo integral de los residuos generados por el sector primario.
<b>Estrategia 5.5</b> Contribuir a mejorar la protección del medio ambiente y recursos naturales en las actividades mineras y de la industria petrolera.	
<b>Líneas de acción</b>	
5.5.1	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para la realización de actividades de extracción de hidrocarburos en el mar.
5.5.2	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para prevenir y gestionar integralmente residuos de la minería e industria petrolera.
5.5.3	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para fortalecer la sustentabilidad de las actividades mineras y de la industria petrolera.
5.5.4	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para la remediación de sitios contaminados por metales y metaloides o hidrocarburos.
5.5.5	Desarrollar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para la exploración y explotación de gas y petróleo no convencionales <sup>115</sup> .
<b>Estrategia 5.6.</b> Fortalecer la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental en materia de recursos naturales e industria de competencia federal.	
<b>Líneas de acción</b>	
5.6.1	Realizar acciones de inspección y recorridos de vigilancia en materia de recursos naturales en el territorio nacional.
5.6.2	Proteger las ANP de competencia federal a nivel nacional.
5.6.3	Combatir tala clandestina a lo largo de la cadena productiva forestal y el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.
5.6.4	Promover la restauración de áreas impactadas por tala clandestina, cambio de uso de suelo y contingencias.
5.6.5	Inhibir el uso y aprovechamiento ilegal de la ZOFEMAT.
5.6.6	Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental por las fuentes de contaminación de jurisdicción federal.
5.6.7	Verificar el cumplimiento de las restricciones no arancelarias al movimiento transfronterizo de productos sujetos a regulación por la SEMARNAT.
5.6.8	Fortalecer los sistemas de información para monitorear y evaluar el desempeño ambiental en materia de industria.
5.6.9	Dar seguimiento a la restauración y remediación del 100% de la superficie afectada en emergencias ambientales asociadas a sustancias químicas.
<b>Estrategia 5.7</b> Fortalecer a la PROFEPA para vigilar y verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental para la industria y recursos naturales.	
<b>Líneas de acción</b>	
5.7.1	Promover el cumplimiento de la legislación ambiental, de forma efectiva, eficiente, expedita y transparente.
5.7.2	Atender de manera prioritaria la denuncia popular y concluir las de manera eficaz y eficiente.
5.7.3	Promover la actualización de la normativa ambiental para lograr una eficaz regulación.

<sup>113</sup>/ Así como otras sustancias químicas reguladas en los Convenios de Estocolmo y Minamata, así como del Anexo VI del Convenio Marpol.

<sup>114</sup>/ Recolección, transporte, selección, tratamiento, valorización, aprovechamiento y disposición final adecuada.

<sup>115</sup>/ Ejemplo: gas y aceite de lutitas (shale gas & oil) y gas de capas de carbón (coal bed gas o gas grisú).

5.7.4	Asegurar, mediante la sustanciación y resolución de los recursos de revisión la adecuada aplicación del marco jurídico por parte de la autoridad.
5.7.5	Impulsar la conmutación, revocación o modificación de multas, y esquemas de inversión para la protección, restauración y preservación del ambiente.
5.7.6	Atender los procedimientos contenciosos administrativos y jurisdiccionales.
5.7.7	Demandar la responsabilidad ambiental y reparación de daños para garantizar y salvaguardar el derecho a un medio ambiente sano.
5.7.8	Establecer programas de capacitación para la profesionalización y actualización del personal técnico y jurídico de la PROFEPA.
5.7.9	Establecer metodologías para la determinación de sanciones congruentes y homogéneas, fomentando la disuasión a la violación de la normatividad ambiental.
5.7.10	Promover y coordinar acciones que mejoren 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.

Por lo anterior, las acciones de la SEMARNAT se enfocarán en la promoción de la participación ciudadana, la educación, capacitación y generación de conocimientos e información en materia de medio ambiente y recursos naturales, así como en el desarrollo de instrumentos de política y la adopción de compromisos en los foros internacionales que aporten certidumbre y reglas claras a los tomadores de decisiones en la materia.

**Estrategia 6.1** Promover la participación ciudadana en la política ambiental e incorporar en ésta el respeto al derecho humano al medio ambiente sano.

### Líneas de acción

6.1.1	Asegurar una participación informada, equitativa, incluyente y corresponsable de la sociedad, en el diseño e instrumentación de la política ambiental.
6.1.2	Fortalecer los mecanismos de participación ciudadana y de acceso a la información.
6.1.3	Fortalecer y desarrollar capacidades de la ciudadanía en derechos humanos ambientales y transversales, mediante actividades de difusión, educación y formación.
6.1.4	Fortalecer capacidades de las y los servidores públicos en derechos humanos ambientales y transversales, mediante actividades de educación y formación.
6.1.5	Generar criterios, mecanismos e instrumentos para asegurar que en la gestión y la política ambiental se respeten los derechos humanos.

**Estrategia 6.2** Desarrollar, difundir y transferir conocimientos científico tecnológicos sobre medio ambiente y recursos naturales y su vínculo con el crecimiento verde.

### Líneas de acción

6.2.1	Diseñar y evaluar medidas, políticas, instrumentos económicos y opciones tecnológicas para transitar a una economía verde.
6.2.2	Fortalecer las redes locales de monitoreo de la calidad del aire e impulsar un sistema integrado a nivel nacional.
6.2.3	Actualizar el Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para apoyar la toma de decisiones.

6.2.4	Realizar el monitoreo biológico en ANP, como base para la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad.
6.2.5	Monitorear y evaluar los efectos en el ambiente de organismos genéticamente modificados (OGMs).
6.2.6	Realizar investigación sobre contaminación del aire, sustancias químicas y residuos para diseñar estrategias de prevención y control <sup>116</sup> .
6.2.7	Fortalecer las capacidades institucionales y sociales para disminuir vulnerabilidad y promover procesos de adaptación <sup>117</sup> .
6.2.8	Apoyar estudios de línea de base sobre especies nativas para su conservación, uso sustentable y toma de decisiones.
6.2.9	Reforzar las actividades de los Centros de Investigación para la Conservación de la Vida Silvestre (CIVS).
6.2.10	Desarrollo de los informes bienales y comunicaciones nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
<b>Estrategia 6.3</b> Desarrollar, difundir y transferir conocimientos científico tecnológicos en materia de agua y su gestión integral por cuencas.	
<b>Líneas de acción</b>	
6.3.1	Realizar estudios sobre orientaciones en política hídrica y su instrumentación mediante proyectos de investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnología.
6.3.2	Desarrollar proyectos de investigación, desarrollo, adaptación y transferencia de tecnologías apropiadas para sectores vulnerables de la población.
6.3.3	Fortalecer sistemas de información y redes de colaboración para socializar el conocimiento en materia de agua e incentivar participación ciudadana.
6.3.4	Integrar la participación de los medios masivos de comunicación y difusión para fortalecer la cultura del agua.
6.3.5	Realizar análisis diferenciados por género en materia hídrica.
<b>Estrategia 6.4</b> Promover y facilitar el acceso de información ambiental suficiente, oportuna y de calidad aprovechando nuevas tecnologías de información y comunicación.	
<b>Líneas de acción</b>	
6.4.1	Aumentar los temas, calidad, oportunidad, vigencia y accesibilidad de la información ambiental disponible en el SNIARN.
6.4.2	Diversificar los mecanismos de difusión de productos de análisis e integración de información ambiental aprovechando las tecnologías de información y comunicación.
6.4.3	Instrumentar el Sistema de Información de Cambio Climático.
6.4.4	Desarrollar el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y promover los inventarios estatales forestales y de suelos.
6.4.5	Consolidar al Subsistema Nacional de Información sobre la Vida Silvestre como herramienta de gestión e información en línea.
6.4.6	Consolidar el Sistema Nacional de Gestión Forestal como herramienta de trámites e información en línea del sector productivo forestal.
6.4.7	Fortalecer el mecanismo de evaluación de los trámites en materia de gestión forestal y de suelos en las delegaciones federales.
6.4.8	Modernizar el Registro Forestal Nacional mediante el uso de Tecnologías de la información.
6.4.9	Fortalecer los Fondos Sectoriales de Investigación-CONACYT para generar información que apoye la toma de decisiones en el sector ambiental.
6.4.10	Fortalecer el Sistema Institucional de Información de Procuración de Justicia Ambiental incorporando las tecnologías de información y comunicación.
<b>Estrategia 6.5</b> Contribuir a la formación de una sociedad corresponsable y participativa con educación y cultura de sustentabilidad ambiental.	
<b>Líneas de acción</b>	
6.5.1	Fomentar la incorporación de las escuelas del Sistema Educativo Nacional a Programas de Gestión Ambiental Escolar.
6.5.2	Actualizar y promover la instrumentación de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad.
6.5.3	Generar e implementar el Sistema Nacional de Formación y Evaluación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad.
6.5.4	Generar e implementar el Sistema de Fortalecimiento de Capacidades en Gestión Ambiental para la Sustentabilidad.
6.5.5	Generar estrategias y acciones de comunicación educativa a nivel nacional para públicos específicos buscando fortalecer una cultura ambiental para la sustentabilidad.
6.5.6	Fomentar la articulación con el Sistema Educativo Nacional y proyectos de educación no formal e informal para la conservación.
6.5.7	Impulsar el fortalecimiento de procesos de capacitación, educación y cultura forestal, que involucre a los diferentes actores del sector forestal.

<sup>116</sup>Tomando en cuenta diversos instrumentos internacionales aplicables tales como los Convenios de Estocolmo, Rotterdam, Basilea y Minamata, así como el Enfoque Estratégico para el Manejo de los Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM), que incluya el monitoreo y el manejo de sus riesgos.

<sup>117</sup>Incluyendo análisis de la gestión de riesgos hidrometeorológicos ante el cambio climático en un contexto de planeación integral del territorio.

<b>Estrategia 6.6</b> Desarrollar instrumentos de política y mecanismos de participación ciudadana para fortalecer la gobernanza ambiental.	
<b>Líneas de acción</b>	
6.6.1	Promover la actualización del marco jurídico que regula el Ordenamiento Ecológico del Territorio.
6.6.2	Conducir el proceso de Ordenamiento Ecológico General del Territorio y los procesos de Ordenamiento Ecológico Marino.
6.6.3	Proporcionar apoyo técnico a autoridades estatales y municipales para la formulación de los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales.
6.6.4	Conducir el proceso de mejora regulatoria del sector ambiental para que el marco normativo propicie la conservación de los recursos naturales y su aprovechamiento.
6.6.5	Diseñar instrumentos de política ambiental y proyectos de planeación regional (continental, marino y costero), darles seguimiento y/o evaluar su aplicación.
6.6.6	Fortalecer y extender el Desarrollo Forestal Comunitario y la participación ciudadana y gestión de organizaciones de productores forestales y/o silvicultores.
6.6.7	Incentivar procesos de organización, planeación, administración y autogestión de propietarios y poseedores de los recursos forestales.
6.6.8	Promover la participación ciudadana mediante la conformación de comités de vigilancia ambiental participativa.
6.6.9	Impulsar los mecanismos e instrumentos de participación ciudadana para la procuración de justicia ambiental.
6.6.10	Promover la participación de todos los sectores de la sociedad en el manejo sustentable del hábitat y la biodiversidad.
<b>Estrategia 6.7</b> Impulsar la cooperación multilateral, bilateral y regional para fortalecer la gobernanza ambiental.	
6.7.1	Asegurar una participación proactiva, líder y detonadora de mayores beneficios en foros y acuerdos multilaterales <sup>118</sup> .
6.7.2	Estrechar la relación con países de mayor desarrollo y de desarrollo similar (cooperación norte - sur y sur - sur, respectivamente).
6.7.3	Aprovechar e incidir en los foros prioritarios de cooperación ambiental en Norteamérica <sup>119</sup> .
6.7.4	Posicionarse como oferente de cooperación ambiental principalmente hacia los países de Centroamérica y Mesoamérica <sup>120</sup> .

## Transversal al objetivo

### Programa para Democratizar la Productividad 2013 -2018

#### Objetivo 1. Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía.

<b>Estrategia 1.3.</b> Promover el uso eficiente del territorio nacional, tanto en las ciudades como en el medio rural.		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.3.5 Conducir el proceso de ordenamiento ecológico general del territorio y apoyar los procesos de ordenamientos regionales y locales.	Específica (SEDATU, SEMARNAT)	SEMARNAT

<sup>118/</sup> Como PNUMA, PNUD, ONUDI, CEPAL, Asamblea General, Consejo de Derechos Humanos de la ONU, y los Convenios de Diversidad Biológica, CITES, CNUCLD, RAMSAR, Estocolmo, Rotterdam, Basilea, Minamata, Viena y su Protocolo de Montreal, entre otros.

<sup>119/</sup> CCA, USAID, Frontera 2020, COCEF/BDAN.

<sup>120/</sup> Mediante los esquemas de cooperación sur-sur y triangular, así como la cooperación regional a través de la Estrategia Mesoamericana de Sustentabilidad Ambiental (EMSA).

## Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD2013-2018

**Objetivo transversal 1: Alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y propiciar un cambio cultural respetuoso de los derechos de las mujeres.**

Estrategia 1.4. Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.4.6 Incrementar la participación de las mujeres en la definición, ejecución y evaluación de programas y proyectos de los que son beneficiarias.	General	Inmujeres

**Objetivo transversal 5: Generar entornos seguros y amigables de convivencia familiar y social, actividades de tiempo libre y movilidad segura para las mujeres y las niñas.**

Estrategia 5.5 Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
5.5.4 Promover observatorios ciudadanos para el monitoreo, evaluación y rendición de cuentas para las acciones de género, hábitat y medio ambiente.	Específica (SEMARNAT y Sedatu)	SEMARNAT

### III. 1 ESTRATEGIAS TRANSVERSALES

#### Programa para Democratizar la Productividad 2013 -2018

**Objetivo 1. Promover el uso y asignación eficiente de los factores de producción de la economía.**

Estrategia 1.2 Promover el flujo de capital y financiamiento a proyectos y actividades con potencial de crecimiento productivo.		
Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
1.1.3 Analizar integralmente los programas de gobierno y políticas públicas para que las estrategias y programas de gobierno induzcan la formalidad.	General	SHCP

Se revisarán y adecuarán las reglas de operación y lineamientos de los programas presupuestarios a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos sectorizados, con el propósito de transitar de esquemas de subsidio a mecanismos de financiamiento y corresponsabilidad con los actores sociales, que les

permitan establecer proyectos productivos sustentables. Paralelamente, se instrumentará una estrategia de promoción de financiamiento mediante apoyos nacionales e internacionales para proyectos productivos ambientales, sustentables y que generen empleos verdes formales.

<b>Estrategia 1.4. Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.4.1 Impulsar un crecimiento verde que preserve el capital natural del país, al mismo tiempo que promueva aumentos en la productividad.	Coordinación de la estrategia	SEMARNAT

El crecimiento verde es un desafío compartido que demanda la participación de todos los actores gubernamentales y sociales, para alcanzarlo es necesaria la alineación y coordinación de los programas federales con un enfoque de transversalidad. Toda vez que el Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales, es responsable de fomentar la protección, restauración y

conservación del medio ambiente y el patrimonio natural, propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y formular y conducir la política nacional en la materia, compete a éste coordinar los esfuerzos de todas las dependencias del ejecutivo para lograr que el incremento de productividad del país se logre en un contexto de crecimiento verde incluyente, en beneficio de las generaciones actual y futuras.

### Objetivo 3. Fortalecer el ambiente de negocios en el que operan las empresas y los productores del país.

<b>Estrategia 3.1 Mantener la estabilidad macroeconómica y financiera con el fin de generar un marco de certidumbre para los agentes económicos.</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
3.1.1 Proteger las finanzas públicas ante riesgos del entorno macroeconómico.	General	SHCP
3.1.2 Fortalecer los ingresos del sector público.	General	SHCP
3.1.3 Promover un manejo responsable del endeudamiento público que se traduzca en bajos costos de financiamiento y niveles de riesgo prudentes.	General	SHCP

Sobre esta Estrategia, la SEMARNAT se enfocará en promover los instrumentos necesarios de política pública para que las mejoras en productividad y en el ambiente de negocios estén vinculadas a un desarrollo sustentable con criterios de responsabilidad ambiental. Lo anterior, con una orientación de crecimiento verde que brinde certidumbre jurídica e institucional para el desarrollo de negocios que promuevan un crecimiento sostenido y mayor bienestar para los mexicanos. El entorno macroeconómico y de finanzas públicas juega un papel preponderante en la promoción de un ambiente adecuado de negocios.

La SEMARNAT contribuye a la generación de ingresos públicos a través de la recaudación de derechos relacionados con la materia ambiental, concesiones, permisos y uso de los recursos naturales, servicios forestales, de impacto ambiental, entre otros, de

conformidad a la Ley Federal de Derechos, por lo que se habrá de fortalecer dicha facultad.

En el marco de la Reforma Hacendaria recién aprobada y en concordancia con la promoción de un entorno de negocios favorable con responsabilidad ambiental, se crean los llamados impuestos verdes, que comprenden nuevas bases impositivas que internalizan los costos sociales de conductas nocivas al medio ambiente, basado en un esquema de “quien contamina paga” con el objeto de desincentivar dichas conductas. Con ello, se busca reducir las emisiones de sustancias nocivas al medio ambiente y a la salud de los mexicanos.

Se contribuirá a generar esquemas adicionales de ingresos públicos a través de esquemas de financiamiento interno o externo distintos a la recaudación que fortalezcan la sostenibilidad de las finanzas públicas.

## Objetivo 4. Establecer políticas públicas específicas que eleven la productividad en las regiones y sectores de la economía.

**Estrategia 4.2.** Promover un cambio estructural ordenado que permita el crecimiento de actividades de mayor productividad y la transformación de sectores tradicionales.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
4.2.8 Promover la generación de empleos verdes de alta productividad.	Coordinación de la Estrategia	SEMARNAT

Los empleos verdes son aquellos que permiten la producción de productos o servicios relacionados con el medio ambiente con énfasis en eficiencia, control de contaminación y conservación y/o ayudan al tránsito hacia la sustentabilidad en procesos productivos específicos de cualquier rama de actividad económica, en la promoción de su generación pueden participar todas las dependencias gubernamentales, en el ámbito de sus respectivas atribuciones. La SEMARNAT es sin embargo, de acuerdo con su marco normativo, la principal responsable de orientar y/o conducir las políticas

públicas hacia la conservación del medio ambiente y la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural del país, para que éste transite hacia un crecimiento verde sostenido y sustentable, en ese contexto, conviene y se justifica que ésta dependencia funja como coordinadora del esfuerzo gubernamental para incrementar gradualmente la proporción de empleos verdes dentro de la economía. La dependencia buscará que el seguimiento de avances en este tema se aborde al seno del Gabinete de México Próspero, que coordina la SHCP.

## Objetivo 5. Fortalecer el proceso de diseño, instrumentación y evaluación de las políticas públicas para orientarlas a elevar y democratizar la productividad.

**Estrategia 5.2.** Orientar los programas y el gasto público hacia el objetivo de elevar y democratizar la productividad.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
5.2.3 Incorporar métricas de la orientación hacia la productividad como un elemento del Sistema de Evaluación para el Desempeño.	General	SHCP

Los indicadores estratégicos de este programa han sido definidos con una visión de productividad, aspecto fundamental para el tránsito al crecimiento verde, la SEMARNAT promoverá que a éstos se alineen objetivos e indicadores específicos de los programas especiales e institucionales del Sector. Conforme a los

lineamientos establecidos por la SHCP, los indicadores del Programa Sectorial serán los indicadores de visión de los programas presupuestarios a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos sectorizados y se les dará seguimiento conforme a lo que establezcan las áreas normativas correspondientes.

## Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y No Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018

### Objetivo transversal 1: Alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y propiciar un cambio cultural respetuoso de los derechos de las mujeres.

<b>Estrategia 1.2 Promover acciones afirmativas para garantizar el ejercicio de los derechos de las mujeres y evitar la discriminación de género.</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.2.5 Desarrollar protocolos y códigos de conducta para que los prestadores de servicios atiendan a las mujeres sin discriminación o misoginia.	General Inmujeres	Conapred

La SEMARNAT contribuye a promover la igualdad entre hombres y mujeres a través de diversas estrategias y programas, que implican el crear condiciones para evitar la marginación y discriminación hacia las mujeres. En

primer lugar, garantizando el derecho al agua y al medio ambiente sano así como en materia de mitigación de los efectos del Cambio Climático, que afectará más a los pobres y en especial, a las mujeres.

En la SEMARNAT existen programas de subsidios relacionados con la prevención y disminución de la violencia y las condiciones de desigualdad y marginación hacia las mujeres, fomentando empleos y actividades vinculadas con su empoderamiento y relación con el medio ambiente y acceso a los recursos naturales.

Un factor primordial en el desarrollo de estos programas lo constituyen los funcionarios y funcionarias públicos, quienes desarrollan e implementa programas y atiende

a la ciudadanía, especialmente a las mujeres. Por lo que resulta imprescindible desarrollar protocolos, programas y códigos de conducta para que las y los servidores públicos y prestadores de servicios realicen sus actividades con perspectiva de género.

En este sentido, la SEMARNAT desarrollará estrategias y programas de concientización sobre la importancia en la prevención y erradicación de la discriminación y la violencia hacia las mujeres y fortalecerá las tareas de capacitación al personal, pugnará por continuar y promover el total cumplimiento de la Norma Mexicana 025 de Igualdad Laboral y dará seguimiento a las medidas para atender los casos de Hostigamiento y Acoso Sexual en el Sector Ambiental.

<b>Estrategia 1.3 Promover el liderazgo y participación significativa de las mujeres en cargos y puestos de toma de decisiones</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.3.3 Impulsar la paridad en la asignación de puestos directivos en gobiernos federal, estatales y municipales.	General	Inmujeres
1.3.4 Impulsar la paridad en la asignación de puestos directivos en la Administración Pública Federal u organismos autónomos.	General	Inmujeres
1.3.9 Promover la transversalidad de la igualdad de género en estatutos, normas, procedimientos y plataformas políticas de los partidos.	General	Inmujeres

Un elemento relevante para el logro de la igualdad entre hombres y mujeres es el empoderamiento y las acciones afirmativas que, de forma coordinada se establezcan en la Administración Pública Federal para lograr la paridad de género en la toma de decisiones en el sector público.

SEMARNAT reconoce la importancia de la participación de las mujeres en los mandos medios y superiores como un componente imprescindible para lograr la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres en cumplimiento a los compromisos signados por México a nivel internacional

entre las que destacan la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW, por sus siglas en inglés), entre otras.

En las políticas internas de la SEMARNAT se privilegiará el impulso a la paridad en la asignación de puestos directivos. Asimismo, esta estrategia involucra el fortalecimiento del

marco institucional con el fin de alinear dichas estrategias a las normas y políticas internas del Sector.

Por otra parte, se promoverán las acciones correspondientes para dar total cumplimiento a la certificación del Sector en la Norma Mexicana 025 de Igualdad Laboral, en la cual se tiene un porcentaje de avance muy importante.

<b>Estrategia 1.4 Fomentar la construcción de ciudadanía de las mujeres y el ejercicio pleno de sus derechos políticos</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.4.6 Incrementar la participación de las mujeres en la definición, ejecución y evaluación de programas y proyectos de los que son beneficiarias.	General	Inmujeres

Se definirán lineamientos y recomendaciones para que los programas del sector que dan apoyos a la

población, incorporen la perspectiva de género e incluyan mecanismos participativos como la contraloría social.

<b>Estrategia 1.5 Promover valores que contribuyan al cambio social y cultural en favor de la igualdad y el respeto de los derechos humanos</b>		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
1.5.3 Eliminar el lenguaje sexista y excluyente en la comunicación gubernamental escrita y cotidiana.	General	Inmujeres Segob
1.5.4 Promover que en las imágenes y en los eventos públicos haya una participación sustantiva de mujeres.	General	Inmujeres Segob
1.5.5 Difundir en la APF códigos de conducta en contra de la discriminación hacia las mujeres y en favor del lenguaje incluyente.	General	Inmujeres

La SEMARNAT promueve el logro de la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y el cambio cultural a través de mecanismos y estrategias de promoción del empoderamiento de las mujeres. En primer lugar, como política interna de cultura organizacional hacia las y los servidores públicos. En segundo lugar, en la promoción de los programas dirigidos a la ciudadanía y en especial hacia las mujeres beneficiarias de los programas de la SEMARNAT. En tercer lugar, hacia la atención al público en los servicios prestados hacia la ciudadanía y en la imagen institucional del Sector Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En este sentido, la comunicación y la imagen institucional se orientarán a promover un lenguaje incluyente, no sexista, que induzca a la participación sustantiva de las mujeres en la toma de decisiones y en el fortalecimiento

institucional del sector, con base en la Guía de Lenguaje Incluyente.

Resulta de vital importancia, la capacitación al personal en la promoción de un modelo de cultura organizacional con perspectiva de género. Asimismo, dado que entre las atribuciones de SEMARNAT se encuentra la capacitación ambiental, ésta deberá tener una visión de valores a favor de la igualdad sustantiva así como en el desarrollo de una cultura a favor del medio ambiente y la promoción de derechos humanos basada en la participación ciudadana.

En este sentido, se fortalecerá que la comunicación interna, se elabore con un lenguaje incluyente y se dará puntual seguimiento a la Comisión Técnica de Prevención, Atención y Seguimiento de los casos de hostigamiento y Acoso Sexual del Sector Ambiental.

## Objetivo transversal 3: Promover el acceso de las mujeres al trabajo remunerado, empleo decente y recursos productivos, en un marco de igualdad.

### Estrategia 3.1 Incrementar la participación de las mujeres en el trabajo remunerado.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.1.10 Fomentar la igualdad salarial y la promoción de cuadros femeninos en el sector público.	General	STPS

La promoción y empoderamiento de las mujeres involucra el reconocimiento de la importancia de su participación en la vida política, económica y social de nuestro país. En el sector Medio Ambiente y Recursos Naturales, como reflejo de la realidad nacional y de la Administración Pública Federal, las mujeres juegan un papel primordial en el desarrollo de las tareas encomendadas.

Derivado de lo anterior es necesario alinear la política laboral del sector de conformidad con las políticas establecidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) y el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) con el fin de promover la igualdad laboral de las mujeres en la dependencia, sus órganos desconcentrados y organismos descentralizados.

Dichas políticas derivan de la reciente reforma laboral, de promoción de igualdad de condiciones de las mujeres y la paternidad responsable, en materia de derechos humanos, así como aquellas convenciones y compromisos internacionales a los cuales México se ha adherido.

Es por ello, que la SEMARNAT consciente de la necesidad de cumplir con esta estrategia, desarrolla programas de mejora del capital humano de las mujeres, fomentando una capacitación continua y especializada que les permita aspirar a los cargos en igualdad de condiciones y les otorgue apoyo en materia de salud pública, de sensibilización, concientización y participación.

### Estrategia 3.4 Promover el acceso de las mujeres a la propiedad de tierra, agua, tecnología e información de mercados, para fines productivos.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.4.5 Impulsar proyectos productivos, turísticos y de conservación del medio ambiente especialmente para las mujeres indígenas y del sector rural.	Coordinación de la estrategia	SEMARNAT

En el marco de la política de igualdad impulsada por la SEMARNAT, a través del Programa “Hacia la Igualdad de Género y la Sustentabilidad Ambiental”, en su Objetivo 3, se plantean como líneas de acción: el impulsar proyectos dirigidos a las mujeres, que impliquen la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la formación de capacidades y habilidades

para la organización y la gestión, con el fin de lograr su empoderamiento. Asimismo el realizar acciones afirmativas que compensen y aceleren la igualdad de oportunidades para disminuir la brecha de género en el sector ambiental y promover la inclusión de criterios de género en todas las etapas de la planeación, desde el diseño y operación, hasta la evaluación de programas y proyectos ambientales

**Estrategia 3.5** Impulsar políticas que favorezcan la corresponsabilidad entre Estado, empresas y los y las trabajadoras para desarrollar servicios de cuidado.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
3.5.5 Fomentar la expedición de licencias de paternidad para el cuidado de las niñas y niños.	General	STPS
3.5.6 Difundir en los centros de trabajo los derechos de los varones a licencias de paternidad y sus responsabilidades domésticas y de cuidados.	General	STPS
3.5.7 Promover esquemas y horarios de trabajo que faciliten la conciliación de las responsabilidades laborales con vida personal y familia.	General	STPS

Una de las razones de la disparidad laboral entre mujeres y hombres es la relacionada con las labores domésticas y el cuidado de los hijos. Por ello resulta fundamental establecer las medidas necesarias relacionadas con el derecho de los hombres a las licencias de paternidad que disminuyan la carga de trabajo de las mujeres a partir de las acciones que habrá de fijar la STPS en materia de licencias de paternidad y que se establecerán como política interna de la SEMARNAT.

Esta estrategia, involucra, asimismo tareas de difusión, de sensibilización en el personal del sector y el desarrollo de programas de planeación y organización del trabajo,

de capacitación y de mejora continua que promuevan la productividad de los trabajadores. Igualmente, incorpora el uso de las tecnologías de la información y el empleo de medidas de trabajo a distancia y mejora en la comunicación y coordinación, así como una mejora regulatoria e institucional que faciliten y hagan eficiente el trabajo del sector. Lo anterior habrá de reflejarse en el Programa de Cultura Institucional.

A la fecha, el personal operativo de base cuenta con la prestación de licencia de paternidad, establecida en las Condiciones Generales de Trabajo. Se fortalecerán las acciones correspondientes para promoverla.

## Objetivo transversal 6: Incorporar las políticas de igualdad de género en los tres órdenes de gobierno y fortalecer su institucionalización en la cultura organizacional.

**Estrategia 6.2** Promover la igualdad de género en las oportunidades y resultados de la democracia y el desarrollo político.

Líneas de acción	Tipo de línea de acción	Instancia encargada del seguimiento
6.2.1 Desarrollar medidas y acciones a favor de la paridad de género en los cargos públicos.	General	Inmujeres

El sector Medio Ambiente y Recursos Naturales prioriza la estrecha relación entre la problemática en materia de medio ambiente y la igualdad de género, por lo que surge la necesidad de generar políticas públicas que reconozcan y visibilicen esta interrelación. Las mujeres son gestoras de los recursos naturales como el agua, y la falta de acceso a éstos, para su uso y aprovechamiento limitan las oportunidades de acceso a una vida digna de las mujeres, con salud y bienestar adecuados.

La SEMARNAT destaca la necesidad de contar con una participación femenina importante en la toma de decisiones y en el diseño y ejecución de sus programas.

Lo anterior en razón de que la visión de las mujeres y su aportación se traduce en un exitoso desarrollo y cumplimiento de las funciones mandatadas al sector dada la estrecha relación de la perspectiva de género con el medio ambiente, antes citada.

En este sentido, uno de los componentes para promover el trabajo remunerado y en igualdad de condiciones a las mujeres, es el establecimiento e implementación de políticas y estrategias a favor de la igualdad laboral y salarial que el Ejecutivo habrá de definir, a través de la STPS, el INMUJERES y los órganos competentes.

<b>Estrategia 6.3</b> Orientar y promover la integración de la igualdad de género en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas.		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
6.3.1 Promover acciones afirmativas en los programas sectoriales, regionales, institucionales y especiales, acordes con el PROIGUALDAD.	General	Inmujeres

Se promoverá la inclusión de acciones afirmativas en todos los programas del sector, tanto en el presente documento, como en los especiales: Programa Especial de Cambio Climático, Programa Especial de

Consumo Sustentable, Programa Nacional Hídrico y Programa Nacional Forestal, así como en los programas institucionales de la CONAFOR, IMTA e INECC.

<b>Estrategia 6.7</b> Promover y dirigir el cambio organizacional a favor de la igualdad y la no discriminación de género.		
<b>Líneas de acción</b>	<b>Tipo de línea de acción</b>	<b>Instancia encargada del seguimiento</b>
6.7.1 Garantizar la aplicación integral de Programa de Cultura Institucional.	General	Inmujeres

La instrumentación del Programa de Cultura Institucional se realizará a partir del cumplimiento de la “Agenda de Compromisos Sectoriales de Cultura Institucional del Sector Ambiental”, de las acciones descritas en el Programa de Cultura Institucional del Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las mujeres y su Plan de Acción, en sus 9 factores,

estrategias y líneas de acción, así como mediante el seguimiento del proceso de certificación con la Norma Mexicana para la Igualdad laboral entre mujeres y hombres 2012, que incluye actividades de difusión, sensibilización y capacitación al personal del sector, y la aplicación del Protocolo de Intervención para casos de hostigamiento y acoso sexual del sector ambiental.

6.7.3 Promover el uso de lenguaje incluyente en los informes y documentos oficiales.	General	Inmujeres
--	---------	-----------

Los avances logrados en las comunicaciones internas, en materia de la promoción del lenguaje incluyente se refleja en la Guía de Lenguaje Incluyente existente en la SEMARNAT. Se promoverá la integralidad y ampliación

de este documento, con el fin de lograr que se establezca como una política y norma interna en favor de las funcionarias y funcionario públicos, de los beneficiarios de los programas de subsidios y la ciudadanía en general.

## Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013 – 2018

“Las líneas transversales correspondientes al Programa para un Gobierno Cercano y Moderno, se establecerán mediante bases de colaboración suscritas entre la coordinadora de sector, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Secretaría de la Función Pública”





## IV. INDICADORES



## IV. INDICADORES

### Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente

#### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	1. Valor de la Producción de los Bienes y Servicios Ambientales
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.
<b>Descripción general:</b>	El indicador mide el valor de la producción de los bienes y servicios que han sido elaborados por el hombre y que protegen y benefician al medio ambiente. Unidad de medida: en pesos mexicanos.
<b>Observaciones:</b>	Para clasificar estos bienes y servicios que han sido elaborados por el hombre y que protegen y benefician al medio ambiente se utiliza el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007 (SCIAN) del INEGI para catalogar la economía mexicana de acuerdo a sus sectores económicos y desagregarla hasta nivel de clase de actividad económica. Los sectores económicos seleccionados son: <i>transporte, captación, tratamiento y suministro de agua, energía eléctrica, gobierno (regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente), industria manufactura, manejo de desechos y servicios de remediación, minería y extracción de petróleo y gas, construcción, turismo y servicios profesionales.</i> Posteriormente se identifican las clases de actividad económica y se calcula el valor de producción de las actividades seleccionadas, por medio de fuentes de información pública.
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	El indicador utiliza como insumo principal la información reportada por sistemas de información públicos: 1) Para el cálculo del valor de los bienes y servicios ambientales relacionados a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica se utiliza: – Sistema de Información Energética de la SENER: <a href="http://sie.energia.gob.mx/">http://sie.energia.gob.mx/</a> – Informe sobre la participación de las energías renovables en la generación de electricidad en México de la SENER: <a href="http://www.sener.gob.mx/res/Doc_Prensa/Informe_participacion_energias_renovables.pdf">http://www.sener.gob.mx/res/Doc_Prensa/Informe_participacion_energias_renovables.pdf</a> – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> 2) Para el cálculo del valor de los bienes y servicios ambientales relacionados a minería y extracción de petróleo y gas: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> – Módulo Ambiental del Censo Económico: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp</a> 3) Para el cálculo del valor de los bienes y servicios ambientales relacionados a la captación, tratamiento y suministro de agua: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> 4) Para el cálculo del valor de los bienes y servicios ambientales relacionados a la construcción: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> – Módulo Ambiental del Censo Económico: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp</a> 5) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados a las industrias manufactureras, se utiliza: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> – Módulo Ambiental del Censo Económico: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp</a> 6) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados al transporte, se utiliza: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> 7) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados a los servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación, se utiliza: – Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a> 8) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados al sector gubernamental (regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente), se utiliza: – Cuentas de bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>

	<p>9) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados al turismo, se utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuentas de Bienes y Servicios del INEGI: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a></li> <li>- Módulo Ambiental del Censo Económico más cercano: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp</a></li> </ul> <p>10) Para el cálculo de los bienes y servicios ambientales relacionados al servicios profesionales, se utiliza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Censo Económico: <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/privado-paraestatal.asp</a></li> </ul>
<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático.

Línea base 2013	Meta 2018
141,984 millones de pesos 1.07% del PIB	2.14% del PIB

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>2. Intensidad de carbono</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.
<b>Descripción general:</b>	Este indicador relaciona las emisiones nacionales de Gases Efecto Invernadero (GEI) derivadas de combustibles fósiles y la actividad económica, medido en tCO <sub>2</sub> e por millón de pesos, a partir de la fórmula: GEI (tCO <sub>2</sub> e) / Producto Interno Bruto (millones de pesos a precios de 2003).
<b>Observaciones:</b>	Este indicador muestra la tendencia de emisiones a nivel macroeconómico y es un indicador común para medir el desacoplamiento del crecimiento económico de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	- Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero 1990-2010 (INEGEI) del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en: <a href="http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=697">http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=697</a> - Los datos del PIB son calculados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en: <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/</a>
<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

Línea base 2013	Meta 2018
84.77 tCO <sub>2</sub> e/millones de pesos a precios de 2003	58.67 tCO <sub>2</sub> e/millones de pesos a precios de 2003

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>3. Empleos Verdes</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.
<b>Descripción general:</b>	El indicador de empleos verdes tiene como propósito medir el número de personas ocupadas dependientes de la razón social, en cualquier tipo de actividad económica que proteja y beneficie al medio ambiente o aproveche sustentablemente los recursos naturales mediante sus procesos productivos, la producción de bienes finales y acciones de prevención o disminución del daño ambiental. Unidad de medida: número de personas dependientes de la razón social <sup>121</sup> .
<b>Observaciones:</b>	El indicador considera la suma del número de empleos verdes de los siguientes sectores de la economía: Agricultura, Forestal, Agua, Transporte, Industria Manufacturera, Pesca, Residuos, Energía Eléctrica, Turismo, Minería y extracción de petróleo y gas, Gobierno, Servicios Educativos, Servicios Profesionales y Construcción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2007 del INEGI. Posteriormente, se identifican las clases de actividad económica por sector que protegen y benefician al medio ambiente o aprovechan sustentablemente los recursos naturales mediante sus procesos productivos, la producción de bienes finales, así como el personal que realizó acciones de prevención o disminución del daño ambiental. Con las actividades económicas identificadas, se consultan los reportes sobre el número de personas dependientes de la razón social para cada clase de actividad económica que se encuentran en las encuestas disponibles para cada sector. En caso de que no existir encuesta específica, se utiliza información del Censo Económico de 2009 <sup>122</sup> en donde se reporta la misma unidad de medida. Para algunos sectores en específico se utilizan factores de empleo para realizar cálculos que nos arrojan un dato estimado de los empleos relacionados con cada actividad.
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	Las fuentes de información utilizadas para la estimación del número de empleos verdes para cada sector son: <b>1. Industria Manufacturera</b> – INEGI (2013) Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM) <a href="http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/205">http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/205</a> – INEGI(2009) Censo Económico <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/</a> – _____ Censo Económico, Módulo Ambiental <a href="http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385">http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385</a> <b>2. Transporte</b> – INEGI (2011) Encuesta Anual de Transportes 2011 <a href="http://inegi.mx/inegi/default.aspx?s=est&amp;c=11206">http://inegi.mx/inegi/default.aspx?s=est&amp;c=11206</a> – SCT (2012) Estadística básica del Autotransporte Federal <a href="http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica-basica-del-autotransporte-federal/">http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica-basica-del-autotransporte-federal/</a> – INEGI(2009) Censo Económico <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/</a> <b>3. Agricultura</b> – SIAP (2012) Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera <a href="http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=350">http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=350</a> – INEGI (2012) El sector alimentario en México 2012. Series estadísticas sectoriales <a href="http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/SAM/2012/sam2012.pdf">http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/sociodemografico/SAM/2012/sam2012.pdf</a>

<sup>121/</sup> Se considera a las personas dependientes de la razón social ya que éstas son las ocupaciones formales dentro de la economía. INEGI define a las personas dependientes de la razón social como sigue: comprende al personal contratado directamente por esta razón social, de planta y eventual, sea o no sindicalizado, que trabajó durante el periodo de referencia para la unidad económica sujeto a su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma. Incluye: al personal que trabajó fuera de la unidad económica bajo su control laboral y legal; trabajadores a destajo; trabajadores en huelga; personas con licencia por enfermedad, vacaciones o permiso temporal; así como al personal extranjero, si se encuentra en la nómina de la unidad económica establecida en el país. Excluye: pensionados y jubilados; personal con licencia ilimitada, y personal que trabajó exclusivamente por honorarios o comisiones sin recibir un sueldo base.

Definición disponible en:

[http://www.inegi.org.mx/lib/glosario/paginas/contenido.aspx?id\\_nivel=0102000000000&id\\_termino=210&g=een1&s=est&c=10976&e=](http://www.inegi.org.mx/lib/glosario/paginas/contenido.aspx?id_nivel=0102000000000&id_termino=210&g=een1&s=est&c=10976&e=)

<sup>122/</sup> Los cálculos estimados mediante el Censo Económico 2009 pueden ser sustituidos por los cálculos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo y obtener su misma periodicidad, sin embargo, el módulo con desagregación a nivel de clase de actividad económica (mediante la clasificación del SCIAN) no se encontraba disponible.

<p><b>4. Gobierno</b> – INEGI (2009) Censo Económico <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/</a></p>
<p><b>5. Forestal</b> – SAGARPA- INIFAP (2009) Impacto ambientales y socioeconómicos del cambio de uso del suelo forestal a huertos de aguacate en Michoacán <a href="http://www.inifapcirne.gob.mx/Revistas/Archivos/libro_aguacate.pdf">http://www.inifapcirne.gob.mx/Revistas/Archivos/libro_aguacate.pdf</a> – Anuario Estadístico Forestal (2003-2011) Proyección del volumen de la producción forestal maderable y no maderable al 2012 con datos 2003-2011 de los Anuarios Estadísticos Forestales. <a href="http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/forestalsuelos/Paginas/anuarios.aspx">http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestionambiental/forestalsuelos/Paginas/anuarios.aspx</a></p>
<p><b>6. Agua</b> – CONAGUA (2013) Documento proporcionado por la Gerencia de Distritos de Riego y la Gerencia de Infraestructura Hidroagrícola.</p>
<p><b>7. Pesca</b> – CONAPESCA (2012), Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2012, Dirección General de Planeación, Programación y Evaluación. <a href="http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca">http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca</a> – INAPESCA (2012), Carta Nacional Pesquera 2012, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de agosto de 2012 <a href="http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/CARTA%20NACIONAL%20PESQUERA/24082012%20SAGARPA.pdf">http://www.inapesca.gob.mx/portal/documentos/publicaciones/CARTA%20NACIONAL%20PESQUERA/24082012%20SAGARPA.pdf</a></p>
<p><b>8. Residuos</b> – INEGI (2009) Censo Económico <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/</a></p>
<p><b>9. Energía eléctrica</b> – SENER (2012) Estadísticas básicas: Generación bruta de energía eléctrica y capacidad efectiva de generación, 2012 <a href="http://www.sener.gob.mx/portal/Mobil.aspx?id=1430">http://www.sener.gob.mx/portal/Mobil.aspx?id=1430</a> – Rutovitz, J. and Harris, S. (2012) Calculating global energy sector jobs: 2012 methodology. Prepared for Greenpeace International by the Institute for Sustainable Futures, University of Technology, Sydney. <a href="http://cfsites1.uts.edu.au/find/isf/publications/rutovitzharris2012globalenergyjobsmethycalc.pdf">http://cfsites1.uts.edu.au/find/isf/publications/rutovitzharris2012globalenergyjobsmethycalc.pdf</a></p>
<p><b>10. Turismo</b> – PROFEPA (2012) Empresas con certificado ambiental de industrial limpia vigente <a href="http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html">http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html</a> – SIEM (2012) Sistema de Información Empresarial Mexicano, Directorio de empresas <a href="http://www.siem.gob.mx/siem/portal/consultas/ligas.asp?Tem=1">http://www.siem.gob.mx/siem/portal/consultas/ligas.asp?Tem=1</a> – SEMARNAT (2013) Base de datos de la Dirección de Vida Silvestre – SEMARNAT (2012) Empleos generados por actividades de aprovechamiento no extractivo de ballenas y tiburón ballena, base de datos provista por la Dirección General de Vida Silvestre de SEMARNAT</p>
<p><b>11. Minería y extracción de petróleo y gas:</b> – INEGI(2009) Censo Económico, Módulo Ambiental <a href="http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385">http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385</a> – PROFEPA (2012) Empresas con certificado ambiental de industrial limpia vigente <a href="http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html">http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html</a> – SIEM (2012) Sistema de Información Empresarial Mexicano, Directorio de empresas</p>
<p><b>12. Servicios Educativos</b> – PROFEPA (2012) Empresas con certificado ambiental de industrial limpia vigente <a href="http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html">http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/26/1/mx/programa_nacional_de_auditoria_ambiental.html</a> – SIEM (2012) Sistema de Información Empresarial Mexicano, Directorio de empresas</p>
<p><b>13. Servicios Profesionales</b> – INEGI(2009) Censo Económico <a href="http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/">http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/</a></p>
<p><b>14. Construcción</b> – INEGI(2009) Censo Económico, Módulo Ambiental <a href="http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385">http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&amp;c=21385</a></p>

<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta 2018</b>
695,409 empleos	1,000,000 empleos

## Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>4. Emisiones de GEI per cápita</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.
<b>Descripción general:</b>	Este indicador se asocia con la huella de carbono, pues mide la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por el efecto directo o indirecto de un individuo. Las comparaciones de emisiones de CO <sub>2</sub> per cápita son útiles ya que contextualizan la situación de nuestro país en el plano internacional.
<b>Observaciones:</b>	El método de cálculo deberá ser: GEI (tCO <sub>2</sub> e) / Número de habitantes.
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	- Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero 1990-2010 (INEGI) del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en: <a href="http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=697">http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/consultaPublicacion.html?id_pub=697</a> - Datos poblacionales se obtienen del Consejo Nacional de Población: <a href="http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_de_la_Poblacion_2010-2050">http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_de_la_Poblacion_2010-2050</a>
<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta 2018</b>
6.55 (2010) (tCO <sub>2</sub> e/Habitante).	Estimación sexenal del indicador, usando la meta de 672 MtCO <sub>2</sub> e en 2020 y estimaciones de CONAPO para la población: 5.51 (tCO <sub>2</sub> e/Habitante)

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>5. Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural.</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 2. Incrementar la resiliencia y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.
<b>Descripción general:</b>	El estado de los ecosistemas es pieza clave en el mantenimiento de las actividades socioeconómicas y en la disminución de los efectos negativos de los desastres naturales. La conservación y restauración de los ecosistemas, así como su aprovechamiento sustentable resulta fundamental en el proceso de adaptación. Por lo tanto, se logra incrementar la resiliencia en la medida en que se reduce la vulnerabilidad al cambio climático.  Para estimar el aporte del sector ambiental en la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas y de la población ante fenómenos relacionados con el cambio climático, este índice agrupa un conjunto de variables que reflejan las acciones del sector para conservar, restaurar y manejar sustentablemente el capital natural; así como el desarrollo y mejoramiento de la infraestructura relacionada y contribuir a la protección de la población.
<b>Observaciones:</b>	El índice se compone de cinco elementos:
	<b>C1. Deterioro del capital natural</b> Porcentaje de la superficie de vegetación afectada por incendios, plagas y enfermedades. Grado de deterioro por zonas disponibilidad de aguas nacionales por estado.
	<b>C2. Restauración del capital natural</b> Porcentaje de aguas residuales tratadas con respecto a las colectadas. Porcentaje de la superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos, con respecto a la superficie elegible.
	<b>C3. Conservación del capital natural</b> Porcentaje de la superficie nacional con Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. Porcentaje de especies en riesgo y prioritarias consideradas en PROCER que cuentan con acciones de conservación (PACE). Porcentaje de la superficie de vegetación natural remanente con predios que reciben pago por servicios ambientales. Porcentaje de la superficie terrestre (continental e insular) protegida por medio de una ANP de carácter federal.

	<p><b>C4. Planes integrados de manejo territorial</b>                  Porcentaje de la superficie terrestre con ordenamientos ecológicos territoriales o programas de desarrollo urbano que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.                  Porcentaje de la Zona Económica Exclusiva con ordenamientos ecológicos marinos que incluyen estrategias o criterios de mitigación o adaptación al cambio climático.                  Porcentaje de la superficie con ordenamientos forestales comunitarios.                  Porcentaje de la superficie nacional de Áreas Naturales Protegidas (federales) que cuenta con un plan de manejo.</p> <p><b>C5. Infraestructura para la disminución de la vulnerabilidad</b>                  Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua o rehabilitación de temporal tecnificado.                  Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de protección a centros de población y obras de producción (construcción de presas, bordos y control de avenidas entre otras).                  Porcentaje de residuos que son manejados integralmente.</p> <p>El componente cuatro (C4) se incluye como un proxy de los esfuerzos del sector por reconocer la funcionalidad socio-ambiental del territorio. Es importante resaltar que este índice incorpora el grado de deterioro del capital natural que estima el sector.</p> <p>Cada una de las variables será normalizada con respecto al rango de valores calculado. Todas las variables tendrán el mismo peso. El método de cálculo propuesto es:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">IDV = \frac{\sum_i^N c_i}{N}</math> <math display="block">c_i = \frac{\sum_i^n V_i}{n}</math> </div> <p>Donde:                  N = Número de componentes del índice                  n = Número de variables por componente                  C<sub>i</sub> = Componente iésimo.                  V<sub>i</sub> = Variable iésima.</p> <p>El resultado final es un valor en el rango de 0 a 1. Donde 1 significa la máxima disminución de la vulnerabilidad que puede lograr el sector de acuerdo a las variables consideradas.</p>
<p><b>Periodicidad:</b></p>	<p>Bienal</p>
<p><b>Fuente:</b></p>	<p>Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales: <a href="http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx">http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx</a></p> <p>Comisión Nacional del Agua: a) Sistema Nacional de Información del Agua <a href="http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&amp;n2=60&amp;n3=60">http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&amp;n2=60&amp;n3=60</a>,                  b) Estadísticas del Agua en México <a href="http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&amp;n2=60&amp;n3=106">http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&amp;n2=60&amp;n3=106</a></p> <p>Ley Federal de Derechos <a href="http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/107.pdf">http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/107.pdf</a></p> <p>INEGI: Sistema de Consultas de Estadísticas Ambientales <a href="http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/ambiental/map/indexV3FFM.html">http://mapserver.inegi.org.mx/dsist/ambiental/map/indexV3FFM.html</a>.</p> <p>Informes semestrales del Programa de Manejo de Tierras</p> <p>Informes trimestrales y anuales de los programas operativos</p> <p>Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial: <a href="http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Paginas/OrdenamientoEcol%C3%B3gico.aspx">http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Paginas/OrdenamientoEcol%C3%B3gico.aspx</a></p> <p>Dirección General de Vida Silvestre: informes anuales de las UMAs</p> <p>CONANP: <a href="http://procer.conanp.gob.mx/">http://procer.conanp.gob.mx/</a></p>
<p><b>Referencias adicionales</b></p>	<p>Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático</p>
<p><b>Línea base 2013</b> 0.2</p>	<p><b>Meta 2018</b> 0.6</p>

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>6. 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.</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.
<b>Descripción general:</b>	Porcentaje de la superficie del territorio nacional que cuenta con un programa ordenamiento ecológico o un programa de desarrollo urbano formulado, que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático.
<b>Observaciones:</b>	Los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los programas de desarrollo urbano son los instrumentos de política que inducen o regulan el uso de suelo, para lograrlo establecen estrategias, criterios o lineamientos que integran el contexto ambiental, social y económico el territorio. Estos programas son esenciales para lograr la adaptación y mitigación del cambio climático pues pueden integrar la información sobre los escenarios directamente en la regulación de los usos y ocupaciones del territorio.  El método de cálculo es: (Superficie con programa de ordenamiento ecológico regional o local o programa de desarrollo urbano formulado que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático / Total del territorio continental X 0.5) + (Superficie con programa ordenamiento ecológico marino que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático / Total de la Zona Económica Exclusiva X 0.5)*100  Se priorizarán las regiones de mayor vulnerabilidad climática y donde se desarrollarán proyectos estratégicos.
<b>Periodicidad:</b>	Bienal
<b>Fuente:</b>	Ordenamientos ecológicos: Lista de Programas de Ordenamiento Ecológico con estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático que estará a disposición del público en la página de Internet de SEMARNAT en la siguiente liga: <a href="http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Paginas/OrdenamientoEcol%C3%B3gico.aspx">http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Paginas/OrdenamientoEcol%C3%B3gico.aspx</a> Desarrollo urbano: relación de oficios emitidos con las recomendaciones o minutas de reuniones de trabajo con las áreas responsables en los tres niveles de gobierno.
<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial
<b>Línea base 2013</b> 33%	<b>Meta 2018</b> 75%

## Objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>7. Cobertura de agua potable</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas.
<b>Descripción general:</b>	El indicador muestra la evolución del acceso de la población mexicana a los servicios de agua potable, resultado de las acciones que el Gobierno de la República, las entidades federativas y los municipios realizan en la materia. El acceso al agua potable, fortalece el desarrollo de capacidades en los hogares para contribuir a mejorar su calidad de vida. Con ello se hace efectivo el ejercicio de los derechos sociales de todos los mexicanos al tener acceso a este servicio.
<b>Observaciones:</b>	La cobertura se calcula dividiendo la población que habita en viviendas particulares con servicio de agua potable entre la población total que habita en viviendas particulares. Este cociente se expresa en porcentaje.
<b>Periodicidad:</b>	Con estimaciones anuales y cada cinco años con los resultados definitivos de Censo de Población y Vivienda.
<b>Fuente:</b>	Censo General de Población y Vivienda INEGI.
<b>Referencias adicionales</b>	Comisión Nacional del Agua (Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento).
<b>Línea base 2013</b> 92% de cobertura	<b>Meta 2018</b> 94 % de cobertura

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>8. Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas.
Descripción general:	El indicador muestra el avance en la meta del número de Decretos puestos en marcha para la conservación ecológica o uso ambiental. Con estas acciones México impulsará su compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, al asegurar los servicios ambientales de los que depende nuestro bienestar y la sustentabilidad del país.
Observaciones:	Número de Decretos publicados en el Diario Oficial de la Federación.
Periodicidad:	Bianual
Fuente:	Unidad responsable: Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.
Referencias adicionales	Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua.
<b>Línea base 2013</b>	
0	
<b>Meta 2018</b>	
189 cuencas con Decreto publicado	

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>9. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m<sup>3</sup>)</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas.
Descripción general:	Mide la evolución de la productividad del agua en los distritos de riego. El avance se expresará en kilogramos por metro cúbico de agua aplicado. El aumento en la productividad en los distritos de riego mejora la eficiencia en el uso del agua en la agricultura.
Observaciones:	Millones de toneladas producidas en el año agrícola / miles de millones de metros cúbicos de agua utilizada en el año agrícola en los distritos de riego.
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Unidad responsable: Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola Comisión Nacional del Agua.
Referencias adicionales	Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola Comisión Nacional del Agua.
<b>Línea base 2013</b>	
1.62 kg/m <sup>3</sup>	
<b>Meta 2018</b>	
1.87 kg/m <sup>3</sup>	

## Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características				
Indicador:	<b>10. Superficie conservada por medio de sistemas de áreas protegidas y otras modalidades de conservación.</b>				
Objetivo sectorial:	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural.				
Descripción general:	Porcentaje de la superficie terrestre, de aguas continentales y de zonas marinas y costeras dedicadas a la conservación mediante sistemas de áreas protegidas y otras modalidades de conservación y manejo sustentable de los recursos naturales.				
Observaciones:	<p>(Total de superficie decretada como Área Natural Protegida de competencia Federal, Sitios Ramsar, superficie decretada como Áreas Protegidas Estatales, superficie forestal bajo manejo certificado y bajo esquemas de Pago por Servicios Ambientales, y superficie bajo otras modalidades de conservación / total de superficie del Territorio Nacional) X 100</p> <p>(Total de superficie de zonas marinas y costeras decretada como Área Natural Protegida de competencia Federal y superficie bajo otras modalidades de conservación / total de superficie de zonas marinas y costeras del Territorio Nacional) X 100</p> <p>La información para la integración del indicador será provista por:</p> <p><b>CONANP:</b> Área Natural Protegida de competencia Federal, Sitios Ramsar, Áreas Protegidas Estatales y Áreas de Refugio de Especies Acuáticas.</p> <p><b>CONAFOR:</b> Superficie forestal bajo manejo certificado, superficie bajo esquemas de Pago por Servicios Ambientales.</p> <p><b>Dirección General de Vida Silvestre:</b> UMA (extensivas que cumplen criterios CBD / Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre).</p>				
Periodicidad:	Semestral				
Fuente:	Decretos de ANP federales, Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, Inscripción de Sitios Ramsar, Decretos de Áreas Protegidas Estatales, Registro de UMA (que cumplen criterios CDB), superficie forestal bajo manejo certificado, superficie forestal bajo esquemas de Pago por Servicios Ambientales, Acuerdos de Áreas de Refugio de Especies Acuáticas, y Acuerdos de Zonas de Refugio Pesquero en <a href="https://simec.conanp.gob.mx/indexG.php">https://simec.conanp.gob.mx/indexG.php</a>				
Referencias adicionales	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea base 2013</th> <th>Meta 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12.92% terrestre</td> <td>17 % terrestre 10 % marino</td> </tr> </tbody> </table>	Línea base 2013	Meta 2018	12.92% terrestre	17 % terrestre 10 % marino
Línea base 2013	Meta 2018				
12.92% terrestre	17 % terrestre 10 % marino				

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>11. Superficie rehabilitada o con acciones de restauración</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural.
Descripción general:	Superficie del territorio con acciones de restauración y/o rehabilitación.
Observaciones:	<p>Método de cálculo: (Superficie en hectáreas con acciones de restauración)+ (Superficie en hectáreas rehabilitadas)</p> <p>La restauración ambiental es un proceso dirigido para disminuir o revertir las condiciones de degradación, daño o destrucción de los ecosistemas, para conducirlos a un estado denominado sistema de referencia y que se considera presenta mejores condiciones ambientales. Las actividades de restauración surgen por la necesidad de mejorar una condición ambiental que no satisface un conjunto de necesidades y valores humanos.</p> <p>En este proceso se trata de restablecer la estructura y las funciones que permiten recuperar los servicios ambientales de suministro, de regulación o culturales, e incluso la salud e integridad del ecosistema. Ello dependerá del estado en que se encuentre el sistema y de las limitantes y oportunidades existentes<sup>123</sup>.</p>

<sup>123/</sup> Cervantes, V., J. Carabias, V. Arriaga et al. 2008. Evolución de las políticas públicas de restauración ambiental, en Capital natural de México, vol. III. Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad. Conabio, México, pp. 159.

	<p>La rehabilitación incluye acciones que permiten mantener y recuperar los servicios de regulación y suministro al prevenir la degradación del suelo y mejorar la estructura y composición de la vegetación para favorecer la dinámica de regeneración.</p> <p>La restauración y rehabilitación son resultado de un proceso a largo plazo. Por lo cual, para estimar este indicador se consideran acciones del proceso tales como, obras de conservación de suelo y agua, reforestación, mantenimiento de reforestación, revegetación, regeneración de bosques y selvas, plantaciones con especies nativas, labranza de conservación, cultivo en terrazas a curva de nivel, etc. La restauración puede ser integral y/o complementaria</p>				
<b>Periodicidad:</b>	Semestral				
<b>Fuente:</b>	<p>Enlaces designados por las Áreas Ejecutoras de las acciones: Por parte de la CONAFOR, las áreas encargadas de reportar la información de superficie con acciones de restauración son: Coordinación General de Conservación y Restauración/Gerencia de Reforestación y Gerencia de Suelos. <a href="http://www.conafor.gob.mx">www.conafor.gob.mx</a></p> <p>Por parte de la CONANP, el área responsable es la Dirección de Evaluación y Seguimiento. La fuente de información serán los Informes trimestrales y anuales de los Programas Operativos Anuales (POA) de las ANP. <a href="http://www.conanp.gob.mx">www.conanp.gob.mx</a></p> <p>Por parte de la DGSPNR, el área responsable es la Dirección de Regulación Ambiental Agropecuaria con los informes semestrales del Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva. <a href="http://www.semarnat.gob.mx">www.semarnat.gob.mx</a></p>				
<b>Referencias adicionales</b>	Unidad responsable: Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Línea base 2013</th> <th>Meta 2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80,519 hectáreas</td> <td>1'116,500 hectáreas</td> </tr> </tbody> </table>	Línea base 2013	Meta 2018	80,519 hectáreas	1'116,500 hectáreas
Línea base 2013	Meta 2018				
80,519 hectáreas	1'116,500 hectáreas				

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>12. Valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural.
<b>Descripción general:</b>	Estimación del valor de la producción de las actividades económicas que están asociadas a un uso sustentable de los recursos naturales. El indicador se mide en pesos mexicanos.
<b>Observaciones:</b>	<p>El indicador considera la suma del valor de la producción de las siguientes actividades económicas asociadas a un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) aprovechamiento forestal maderable y no maderable;</li> <li>ii) agricultura orgánica;</li> <li>iii) pesca no sobreexplotada;</li> <li>iv) aprovechamiento de la vida silvestre;</li> <li>v) actividades turístico-recreativas dentro de las Áreas Naturales Protegidas.</li> </ul>
<b>Periodicidad:</b>	Anual.
<b>Fuente:</b>	<p>El indicador se construye utilizando como insumo principal la información reportada por las distintas dependencias involucradas en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aprovechamiento forestal maderable y no maderable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema de Cuentas Nacional de México, INEGI. <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=102000900030003000500050">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=102000900030003000500050</a></li> </ul> </li> <li>• <b>Agricultura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anuario Estadístico de la Producción Agrícola que publica el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <a href="http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=350">http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&amp;view=wrapper&amp;Itemid=350</a></li> </ul> </li> <li>• <b>Pesca no sobreexplotada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca a cargo de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, y la Carta Nacional Pesquera que elabora el Instituto Nacional de Pesca. <a href="http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca">http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_anuario_estadistico_de_pesca</a></li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aprovechamiento de la vida silvestre: <ul style="list-style-type: none"> <li>–Para Caza: Sistema de Cuentas Nacional de México, INEGI <a href="http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=102000900030003000500050">http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=102000900030003000500050</a></li> <li>–Para aprovechamiento no extractivo: Dirección General de Vida Silvestre dependiente de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de SEMARNAT, complementada con información proporcionada por las Áreas Naturales Protegidas de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno y del Parque Nacional Bahía de Loreto; factores de multiplicador obtenidos de la revisión de literatura.</li> </ul> </li> <li>•Actividades turístico-recreativas dentro de las Áreas Naturales Protegidas: factores de multiplicador obtenidos de la revisión de literatura y el reporte de recursos generados por ejercicio fiscal proveniente de los cobros establecidos en la Ley Federal de Derechos publicados por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. <a href="http://www.conanp.gob.mx/acciones/recursos_gen.php">http://www.conanp.gob.mx/acciones/recursos_gen.php</a></li> </ul>
Referencias adicionales	Unidad responsable: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
	<b>Línea base 2013</b>
	22,841 millones de pesos
	<b>Meta 2018</b>
	45,682 millones de pesos

## Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>13. Pérdida de capital natural</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.
Descripción general:	<p>Costos Totales por Agotamiento y Degradación del Ambiente (CTADA), sin considerar los costos por disminución de hidrocarburos, con respecto al Producto Interno Bruto (PIB). Los CTADA son los costos en que tendría que incurrir la sociedad en su conjunto, para remediar, restituir o prevenir el agotamiento y degradación de los recursos naturales y el medio ambiente, como resultado de los procesos de producción, distribución y de consumo humano. (INEGI, 2013).</p> <p>Los CTADA, sin considerar hidrocarburos, incluyen los costos por agotamiento de recursos forestales y uso de agua; así como los costos por degradación del suelo, residuos sólidos y contaminación del agua y aire.</p> <p>El indicador muestra el impacto ambiental derivado del agotamiento de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente en el Producto Interno Bruto</p> <p><i>INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas Económicas y Ecológicas de México. Fuentes y Metodologías. México. 2013.</i></p>
Observaciones:	<p><math>\%CTADA_{SH} = (CTADA_{SH} / PIB) * 100</math>  <math>\%CTADA_{SH}</math> = Porcentaje de los CTADASH con respecto al PIB.            CTADA<sub>SH</sub> = Costos Totales por Agotamiento y Degradación del Ambiente sin considerar los costos por disminución de hidrocarburos.            PIB: Producto Interno Bruto.</p>
Periodicidad:	Anual.
Fuente:	<i>INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Cuentas Económicas y Ecológicas de México.</i>
Referencias adicionales	Dirección General de Estadística e Información Ambiental.
	<b>Línea base 2013</b>
	5.0% (2011)
	<b>Meta 2018</b>
	4.5%

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>14. Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.
Descripción general:	El indicador muestra el incremento del volumen de aguas residuales municipales que reciben tratamiento, resultado de las acciones que el Gobierno de la República, las entidades federativas y los municipios realizan en la materia. El tratamiento de aguas residuales evita la contaminación de los ríos y cauces con impacto directo en la calidad de vida de la población. Asimismo, coadyuva a la conservación del capital natural y de sus bienes y servicios ambientales.
Observaciones:	El indicador se obtiene dividiendo el volumen de aguas residuales municipales tratadas y el volumen de aguas residuales municipales colectadas. El cociente se expresa en porcentaje.
Periodicidad:	Anual
Fuente:	Comisión Nacional del Agua (Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento).
Referencias adicionales	Comisión Nacional del Agua (Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento).
	<b>Línea base 2013</b>
	47.5%
	<b>Meta 2018</b>
	63.0 %

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
Indicador:	<b>15. Índice de manejo integral de residuos</b>
Objetivo sectorial:	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.
Descripción general:	Este indicador mide el manejo integral de residuos relacionando los cambios anuales en la capacidad instalada de la infraestructura destinada al manejo y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos (RSU) y de manejo especial (RME). El indicador expresado en toneladas de residuos que maneja o aprovecha la infraestructura creada por las acciones de la implementación del: a) programa presupuestal U012 (PPU012); b) Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de Residuos (PNPGIR).
Observaciones:	El método de cálculo de este índice está formado por la aplicación de una fórmula que integra las acciones de implementación del PPU012 y del PNPGR. <b>Fórmula total:</b> que expresa la cantidad total de residuos con manejo integral producto de la sumatoria de las actividades individuales. $\sum_{2013}^{2018} \%RMI = \frac{CIRIt + CIRMot + (CIRSt - RSCLt)}{GTRanual}$ Donde: RMI = Porcentaje de Residuos con manejo integral CIRIt = Capacidad total instalada en México para manejo y aprovechamiento de residuos inorgánicos CIRMot = Capacidad total instalada en México para manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos CIRSt = Capacidad total instalada en México en rellenos sanitarios para la disposición final de RSU - RME RSCLt = Capacidad total instalada en Rellenos Sanitarios clausurados o saneados GTRanual = Generación total de residuos estimados, al año de cálculo del indicador La capacidad total instalada = suma de lo obtenido por el PPU012 y el PNPGR. La capacidad total es expresada en toneladas anuales.
Periodicidad:	Anual
Fuente:	1.Capacidad de centros de acopio, plantas de selección, de aprovechamiento o tratamiento y disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, construidos al año (Anexos PEF). 2.Informes de la infraestructura construida en Estados y Municipios. 3. Informes de la infraestructura construida y operada por el sector privado
Referencias adicionales	Unidad responsable: Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico, Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental. SEMARNAT
	<b>Línea base 2013</b>
	70%
	<b>Meta 2018</b>
	83%

## Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental

### FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características																																																																																																									
<b>Indicador:</b>	<b>16. Índice de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental</b>																																																																																																									
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.																																																																																																									
<b>Descripción general:</b>	El Índice permite conocer la magnitud de las acciones del sector ambiental en las que se involucra a la ciudadanía, convirtiéndose de una herramienta para impulsar la participación informada, activa y efectiva de la sociedad, bajo principios de inclusión, igualdad y equidad, mostrando en forma ordenada el estado que guarda la participación y la atención ciudadana, y su variación en el tiempo.																																																																																																									
<b>Observaciones:</b>	<p>El índice incluye veintitrés indicadores, agrupados en dos categorías y diez subíndices. Cada categoría, subíndice e indicador tienen un peso ponderado en el cálculo del Índice como se muestra a continuación:</p> <table border="0"> <tr> <td><b>I. PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b></td> <td><b>60%</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1. ÓRGANOS DE CONSULTA Y GRUPOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</td> <td>20%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    1) Número de sesiones o reuniones de trabajo</td> <td></td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>    2) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>2. REUNIONES PÚBLICAS DE INFORMACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS TEMÁTICAS</td> <td>15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    3) Número de eventos</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>    4) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>3. ACTIVIDADES FORMATIVAS DE CIUDADANOS(AS) EN TEMAS AMBIENTALES</td> <td>15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    5) Número de eventos</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>    6) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>4. ACTIVIDADES INFORMATIVAS, DE CULTURA AMBIENTAL Y DE PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA CIUDADANÍA</td> <td>15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    7) Número de eventos y/o visitas electrónicas</td> <td></td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>    8) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>65%</td> </tr> <tr> <td>5. CONTRALORÍA SOCIAL</td> <td>15%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    9) Número de comités de contraloría social (CCS)</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>    10) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>6. RENDICIÓN DE CUENTAS</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    11) Número de prácticas de rendición de cuentas</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>    12) Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA CON EQUIDAD</td> <td>10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    13) Número de hombres participantes</td> <td></td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>    14) Número de mujeres participantes</td> <td></td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td><b>II. Atención ciudadana</b></td> <td><b>40%</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. ACCESO A LA INFORMACIÓN</td> <td>35%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    15) Solicitudes recibidas y atendidas (Infomex)</td> <td></td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>    16) Visitas al SNIARN</td> <td></td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>    17) Descargas de la biblioteca digital</td> <td></td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>    18) Informes de resultados de los programas del Sector publicados</td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>9. ATENCIÓN CIUDADANA</td> <td>35%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    19) Peticiones ciudadanas recibidas y atendidas</td> <td></td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>    20) Número de personas atendidas personalmente</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>    21) Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>10. DENUNCIA CIUDADANA (PROFEPA)</td> <td>30%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>    22) Denuncias recibidas y concluidas</td> <td></td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>    23) Quejas recibidas y tramitadas</td> <td></td> <td>30%</td> </tr> </table> <p>La suma de las ponderaciones por categoría, subíndice e indicadores siempre es igual a 100%. Las mediciones son comparativas respecto al año o línea base (2013). Las variaciones que se obtienen en la comparación se multiplican por las ponderaciones de cada componente y los resultados se suman para obtener el Índice.</p>	<b>I. PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	<b>60%</b>		1. ÓRGANOS DE CONSULTA Y GRUPOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	20%		1) Número de sesiones o reuniones de trabajo		35%	2) Participantes ciudadanos(as)		65%	2. REUNIONES PÚBLICAS DE INFORMACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS TEMÁTICAS	15%		3) Número de eventos		30%	4) Participantes ciudadanos(as)		70%	3. ACTIVIDADES FORMATIVAS DE CIUDADANOS(AS) EN TEMAS AMBIENTALES	15%		5) Número de eventos		30%	6) Participantes ciudadanos(as)		70%	4. ACTIVIDADES INFORMATIVAS, DE CULTURA AMBIENTAL Y DE PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA CIUDADANÍA	15%		7) Número de eventos y/o visitas electrónicas		35%	8) Participantes ciudadanos(as)		65%	5. CONTRALORÍA SOCIAL	15%		9) Número de comités de contraloría social (CCS)		30%	10) Participantes ciudadanos(as)		70%	6. RENDICIÓN DE CUENTAS	10%		11) Número de prácticas de rendición de cuentas		30%	12) Participantes ciudadanos(as)		70%	7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA CON EQUIDAD	10%		13) Número de hombres participantes		50%	14) Número de mujeres participantes		50%	<b>II. Atención ciudadana</b>	<b>40%</b>		8. ACCESO A LA INFORMACIÓN	35%		15) Solicitudes recibidas y atendidas (Infomex)		50%	16) Visitas al SNIARN		15%	17) Descargas de la biblioteca digital		15%	18) Informes de resultados de los programas del Sector publicados		20%	9. ATENCIÓN CIUDADANA	35%		19) Peticiones ciudadanas recibidas y atendidas		40%	20) Número de personas atendidas personalmente		30%	21) Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental		30%	10. DENUNCIA CIUDADANA (PROFEPA)	30%		22) Denuncias recibidas y concluidas		70%	23) Quejas recibidas y tramitadas		30%
<b>I. PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	<b>60%</b>																																																																																																									
1. ÓRGANOS DE CONSULTA Y GRUPOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	20%																																																																																																									
1) Número de sesiones o reuniones de trabajo		35%																																																																																																								
2) Participantes ciudadanos(as)		65%																																																																																																								
2. REUNIONES PÚBLICAS DE INFORMACIÓN Y CONSULTAS PÚBLICAS TEMÁTICAS	15%																																																																																																									
3) Número de eventos		30%																																																																																																								
4) Participantes ciudadanos(as)		70%																																																																																																								
3. ACTIVIDADES FORMATIVAS DE CIUDADANOS(AS) EN TEMAS AMBIENTALES	15%																																																																																																									
5) Número de eventos		30%																																																																																																								
6) Participantes ciudadanos(as)		70%																																																																																																								
4. ACTIVIDADES INFORMATIVAS, DE CULTURA AMBIENTAL Y DE PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LA CIUDADANÍA	15%																																																																																																									
7) Número de eventos y/o visitas electrónicas		35%																																																																																																								
8) Participantes ciudadanos(as)		65%																																																																																																								
5. CONTRALORÍA SOCIAL	15%																																																																																																									
9) Número de comités de contraloría social (CCS)		30%																																																																																																								
10) Participantes ciudadanos(as)		70%																																																																																																								
6. RENDICIÓN DE CUENTAS	10%																																																																																																									
11) Número de prácticas de rendición de cuentas		30%																																																																																																								
12) Participantes ciudadanos(as)		70%																																																																																																								
7. PARTICIPACIÓN CIUDADANA CON EQUIDAD	10%																																																																																																									
13) Número de hombres participantes		50%																																																																																																								
14) Número de mujeres participantes		50%																																																																																																								
<b>II. Atención ciudadana</b>	<b>40%</b>																																																																																																									
8. ACCESO A LA INFORMACIÓN	35%																																																																																																									
15) Solicitudes recibidas y atendidas (Infomex)		50%																																																																																																								
16) Visitas al SNIARN		15%																																																																																																								
17) Descargas de la biblioteca digital		15%																																																																																																								
18) Informes de resultados de los programas del Sector publicados		20%																																																																																																								
9. ATENCIÓN CIUDADANA	35%																																																																																																									
19) Peticiones ciudadanas recibidas y atendidas		40%																																																																																																								
20) Número de personas atendidas personalmente		30%																																																																																																								
21) Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental		30%																																																																																																								
10. DENUNCIA CIUDADANA (PROFEPA)	30%																																																																																																									
22) Denuncias recibidas y concluidas		70%																																																																																																								
23) Quejas recibidas y tramitadas		30%																																																																																																								

<b>Periodicidad:</b>	El índice se calcula semestralmente.
<b>Fuente:</b>	Actividades reportadas por alrededor de 50 unidades administrativas de la SEMARNAT y los organismos sectorizados: CONAGUA, CONAFOR, CONANP, PROFEPA, INECC, IMTA y la CONABIO <a href="http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/participacion/Paginas/ipc.aspx">http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/participacion/Paginas/ipc.aspx</a>
<b>Referencias adicionales</b>	Responsable de reportar el avance del indicador: Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia, SEMARNAT.
<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta 2018</b>
1.0	1.28

## FICHA DEL INDICADOR

Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	<b>17. Índice de sustentabilidad ambiental de la competitividad</b>
<b>Objetivo sectorial:</b>	Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental
<b>Descripción general:</b>	Estima el coeficiente de sustentabilidad ambiental, mediante el cual se ajusta el Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (GCI por sus siglas en inglés). El índice corresponde de manera indirecta con el esfuerzo del sector para desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política ambiental. La unidad de medida del índice es numérica, dentro de un rango de 0.8 a 1.2.
<b>Observaciones:</b>	<p>El índice incluye nueve indicadores, agrupados en tres categorías:</p> <p><b>Política ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Regulación ambiental (rigor y aplicación) -se mide mediante encuestas de opinión independientes sobre el rigor y aplicación de ésta, con un rango de 1 a 7, cada una-. Fuente: Foro Económico Mundial.</li> <li>Número (total) de tratados internacionales ambientales ratificados. Fuente: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.</li> <li>Protección de biomas terrestres –Proporción del país que está incluido en áreas naturales protegidas. La meta es proteger el 17% de la superficie cubierta por ecosistemas naturales.-. Fuente: Centro para la Red de Información Internacional de Ciencia de la Tierra.</li> </ul> <p><b>Uso de recursos renovables</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intensidad del uso de agua en la agricultura -Porcentaje de agua utilizada en la agricultura respecto a la disponibilidad total del recurso-. Fuente: FAO, Base de datos AQUASTAT</li> <li>Deterioro forestal –Pérdida porcentual de la cubierta forestal ya sea por causas humanas o naturales -. Fuente: Universidad de Yale y Universidad de Columbia, Índice de Desempeño Ambiental, con base en datos de la Universidad de Maryland</li> <li>Sobrexplotación de los recursos pesqueros -fracción de las pesquerías incluidas en la zona económica exclusiva del país con stocks pesqueros sobreexplotados o colapsados-. Fuente: Universidad de Yale y Universidad de Columbia, Índice de Desempeño Ambiental, con base en datos de "Sea Around Us".</li> </ul> <p><b>Degradación del medio ambiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de concentración de partículas de materia –microgramos por m<sup>3</sup> de PM<sub>2.5</sub>, ponderada por la población expuesta-. Fuente: Universidad de Yale y Universidad de Columbia, Índice de Desempeño Ambiental.</li> <li>Intensidad de CO<sub>2</sub>. Emisiones de CO<sub>2</sub> debido a la quema de combustibles fósiles e industria del cemento. Fuente: Banco Mundial</li> <li>Calidad del medio ambiente natural. -se mide mediante encuestas de opinión, con un rango de 1 a 7-. Fuente: Foro Económico Mundial.</li> </ul> <p>Cada uno de los indicadores tiene el mismo peso relativo en el cálculo del valor del índice. La metodología detallada de cálculo del índice se reporta en el Apéndice A del Reporte de Competitividad Global 2012 – 2013 del Foro Económico Mundial.</p> <p>Valores inferiores a 1 significan que la competitividad del país se ve afectada negativamente por efecto del componente ambiental; valores superiores a 1 significaría que el buen manejo de recursos y la condición ambiental del país favorecen la competitividad económica del país; si el valor del índice es igual a uno representaría un escenario neutro en el que el componente de sustentabilidad no afecta ni positiva ni negativamente a la competitividad del país.</p>
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	Foro Económico Mundial
<b>Referencias adicionales</b>	<p>Unidades responsables de reportar el avance del indicador:</p> <p>Dirección General de Planeación y Evaluación</p> <p>Dirección General de Estadística e Información Ambiental</p> <p>A partir de la información que publica el Foro Económico Mundial en los Reportes de Competitividad Global. El reporte no presenta la información desagregada por cada componente del índice.</p>
<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta 2018</b>
0.9	1.0



# ANEXO METODOLÓGICO



## ANEXO METODOLÓGICO

**Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente**

**Indicador 1. Valor de la Producción de los Bienes y Servicios Ambientales**

Para clasificar estos bienes y servicios que han sido elaborados por el hombre y que protegen y benefician al medio ambiente se utiliza el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2007 (SCIAN) del INEGI para catalogar la economía mexicana de acuerdo a sus sectores económicos y desagregarla hasta nivel de clase de actividad económica. Los sectores económicos seleccionados son: *transporte, captación, tratamiento y suministro de agua, energía eléctrica, gobierno (regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente), industria manufacturera, manejo de desechos y servicios de remediación, minería y extracción de petróleo y gas, construcción, turismo y servicios profesionales.*

Posteriormente se identifican las clases de actividad económica y se calcula el valor de producción de las actividades seleccionadas, por medio de fuentes de información pública.

### LÍNEA BASE 2013:

Bienes y Servicios Ambientales dentro del Sector:	Valor 2012 Millones de Pesos*	% del PIB
1. Transporte	76,539	0.58%
2. Captación, tratamiento y suministro de agua	38,484	0.29%
3. Energía Eléctrica	11,611	0.09%
4. Gobierno	5,365	0.04%
5. Industria Manufacturera	4,633	0.03%
6. Manejo de desechos y servicios de remediación	3,639	0.03%
7. Minería y extracción de petróleo y gas	806	0.01%
8. Servicios profesionales, científicos y técnicos	551	0.004%
9. Construcción	211	0.002%
10. Turismo	145	0.001%
<b>Total</b>	<b>141,984</b>	<b>1.07%</b>

\* El indicador del año 2013 reporta el año 2012 y así sucesivamente

\* Se toma el valor a precios constantes para medir la variación real

Fuente: Elaborado por INECC para el PROMARNAT.

### Meta 2018

En esta administración se fomentará el crecimiento de las actividades económicas que permitan llegar al 2.14% del PIB en Producción de los Bienes y Servicios Ambientales.

### Indicador 2. Intensidad de carbono

En términos macroeconómicos, la intensidad de carbono es un indicador común para medir el desacoplamiento del crecimiento económico de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Este indicador muestra la relación entre emisiones de GEI y el nivel de actividad económica y se calcula como el cociente entre las emisiones de GEI y el producto interno bruto (PIB).

## INFORMACIÓN FUENTE:

Año	GEI 1990-2010 (BAU) tCO <sub>2</sub> e	GEI 1990-2010 (META) tCO <sub>2</sub> e	PIB INEGI pesos a precios de 2008	Población
1993	588,314,174.9	588,314,174.9	8,132,915,152,000.0	91,600,655
1994	606,910,845.3	606,910,845.3	8,517,386,934,000.0	93,055,300
1995	579,343,847.6	579,343,847.6	8,026,897,234,500.0	94,490,336
1996	594,898,244.3	594,898,244.3	8,498,458,774,000.0	95,876,664
1997	608,413,190.1	608,413,190.1	9,090,197,218,250.0	97,204,604
1998	629,287,798.1	629,287,798.1	9,517,603,862,250.0	98,485,424
1999	620,299,730.4	620,299,730.4	9,771,439,631,750.0	99,706,067
2000	639,663,841.4	639,663,841.4	10,288,981,705,500.0	100,895,811
2001	627,549,470.2	627,549,470.2	10,226,682,433,750.0	102,122,295
2002	616,237,948.3	616,237,948.3	10,240,173,277,750.0	103,417,944
2003	629,457,606.0	629,457,606.0	10,385,857,077,250.0	104,719,891
2004	662,837,888.3	662,837,888.3	10,832,003,967,250.0	105,951,569
2005	666,913,032.0	666,913,032.0	11,160,492,604,250.0	107,151,011
2006	695,059,320.5	695,059,320.5	11,718,671,739,500.0	108,408,827
2007	722,207,700.1	722,207,700.1	12,087,601,944,250.0	109,787,388
2008	749,348,563.3	749,348,563.3	12,256,863,469,000.0	111,299,015
2009	737,559,601.9	737,559,601.9	11,680,749,353,000.0	112,852,594
2010	748,252,246.9	748,252,246.9	12,277,658,828,750.0	114,255,555
2011	769,427,022.2	740,627,022.2	12,764,449,420,750.0	115,682,868
2012	790,601,797.5	733,001,797.5	13,263,600,397,250.0	117,053,750
2013	811,776,572.8	725,376,572.8	13,741,090,011,551.0	118,395,054
2014	832,951,348.1	717,751,348.1	14,235,769,251,966.8	119,713,203
2015	854,126,123.4	710,126,123.4	14,748,256,945,037.6	121,005,815
2016	875,300,898.8	702,500,898.8	15,279,194,195,059.0	122,273,473
2017	896,475,674.1	694,875,674.1	15,829,245,186,081.1	123,518,270
2018	917,650,449.4	687,250,449.4	16,399,098,012,780.0	124,737,789
2019	938,825,224.7	679,625,224.7	16,989,465,541,240.1	125,929,439
2020	960,000,000.0	672,000,000.0	17,601,086,300,724.8	127,091,642

Nota: Los datos de población a partir de 2010 son estimaciones propias en base a supuestos de crecimiento de la población que hace CONAPO, el crecimiento del PIB para el periodo 2011-2020 que se supone es a una tasa de 3.6% anual, y las emisiones de GEI del periodo 2011-2020 que son una aproximación lineal.

Fuente: Datos obtenidos de INEGI 2010, BIE de INEGI (1993-2010) y CONAPO.

## Meta 2018

El escenario meta es la reducción del 30% de emisiones en el periodo 2011–2020, a la par de un crecimiento sostenido de la producción. Si bien este indicador nos muestra la tendencia a nivel macroeconómico, no

proporciona información desagregada, como lo podría ser a nivel sectorial, lo que permitiría proveer información de aquellos sectores que muestran mayores oportunidades de reducción de la intensidad de carbono.

	GEI/PIB (BAU)	GEI/PIB (META)
1993	72.34	72.34
1994	71.26	71.26
1995	72.18	72.18
1996	70.00	70.00
1997	66.93	66.93
1998	66.12	66.12
1999	63.48	63.48
2000	62.17	62.17
2001	61.36	61.36
2002	60.18	60.18
2003	60.61	60.61
2004	61.19	61.19
2005	59.76	59.76
2006	59.31	59.31
2007	59.75	59.75
2008	61.14	61.14
2009	63.14	63.14
2010	60.94	60.94
2011	60.28	58.02
2012	59.61	55.26
2013	59.08	52.79
2014	58.51	50.42
2015	57.91	48.15
2016	57.29	45.98
2017	56.63	43.90
2018	55.96	41.91
2019	55.26	40.00
2020	54.54	38.18

BAU: Escenario tendencial

Los indicadores obtenidos del 2010 al 2020 son estimaciones pues están basados en estimaciones y proyecciones de la población, del PIB y de los GEI.

Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

### Indicador 3. Empleos verdes

El indicador considera la suma del número de empleos verdes de los siguientes sectores de la economía: Agricultura, Forestal, Agua, Transporte, Industria Manufacturera, Pesca, Residuos, Energía Eléctrica, Turismo, Minería y extracción de petróleo y gas, Gobierno, Servicios Educativos, Servicios Profesionales y Construcción, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) 2007 del INEGI.

Posteriormente, se identifican las clases de actividad económica por sector que protegen y benefician al medio ambiente o aprovechan sustentablemente los recursos naturales mediante sus procesos productivos, la producción de bienes finales, así como el personal que realizó acciones de prevención o disminución del daño ambiental. Con las actividades económicas identificadas, se consultan los reportes sobre el número de personas dependientes de la razón social para cada clase de actividad económica que se encuentran en las encuestas disponibles para cada sector. En caso de no existir encuesta específica, se utiliza información del Censo Económico de 2009<sup>124</sup> en donde se reporta la misma unidad de medida.

Para algunos sectores en específico se utilizan factores de empleo para realizar cálculos que nos arrojan un dato estimado de los empleos relacionados con cada actividad.

- **Industria Manufacturera:** el dato se reporta de manera directa por clase de actividad económica. Se consideran los empleos de las unidades económicas que producen bienes finales y empleos de actividades de protección al medio ambiente.
- **Transporte:** el dato se reporta de manera directa por clase de actividad económica. Se consideran los empleos en el transporte colectivo, el transporte de ferrocarril de carga y sus servicios y el transporte marítimo de cabotaje.
- **Agricultura:** el dato se calcula mediante un factor de empleo. Se consideran los empleos en las superficies con cultivos orgánicos, mediante la conversión de jornales por hectárea sembrada a empleos. Se calculan a través de la superficie sembrada de riego y temporal, de año agrícola y perenne para los cultivos orgánicos con certificado por el factor de empleo para ese tipo de cultivos reportado por INEGI.
- **Gobierno:** el dato se reporta de manera directa por clase de actividad económica. Se consideran los empleos en la rama económica: regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente del sector gobierno.

<sup>124/</sup> Los cálculos estimados mediante el Censo Económico 2009 pueden ser sustituidos por los cálculos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo y obtener su misma periodicidad, sin embargo, el módulo con desagregación a nivel de clase de actividad económica (mediante la clasificación del SCIAN) no se encontraba disponible.

- **Forestal:** el dato se calcula mediante un factor de empleo. Se calculan mediante el volumen de producción del aprovechamiento forestal maderable y no maderable por el factor de empleo de volumen de producción forestal.
- **Agua:** el dato se reporta de manera directa para algunas de las operaciones relacionadas con el organismo público CONAGUA que no se encuentran dentro de la clasificación de residuos.
- **Pesca:** el dato se calcula mediante el porcentaje de participación en el volumen total de producción en peso vivo por especies no sobreexplotadas. Los empleos se obtienen multiplicando el porcentaje de participación en el volumen total de producción en peso vivo de las pesquerías no reportadas en la Carta Nacional Pesquera 2012 como “Sobreexplotadas”, “Deterioradas”, “Máximo Sostenible” y “Superior al máximo sostenible” por el total de empleos reportados en 2012 en las actividades de pesca de captura.
- **Residuos:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos en las clases de actividad económica en el manejo de residuos peligrosos y el manejo de desechos no peligrosos y sus respectivos servicios de remediación a zonas dañadas.
- **Energía eléctrica:** se calcula mediante un factor de empleo. Se consideran los empleos en la operación y mantenimiento de las fuentes de energía renovable, mediante la capacidad efectiva de generación (MW) por el factor de empleo por tipo de fuente de energía renovable para actividades de operación y mantenimiento.
- **Construcción:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos en las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades de protección al medio ambiente, según rama de actividad económica del sector construcción.
- **Turismo:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos de actividades de la vida silvestre, así como los empleos de los hoteles con certificado en calidad ambiental turística vigente (expedido por la PROFEPA).
- **Minería y extracción de petróleo y gas:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos en las unidades económicas del sector privado y paraestatal que realizaron actividades de protección

al medio ambiente, en las ramas de extracción de petróleo y gas, en la minería de carbón mineral y en las minerías de minerales metálicos y no metálicos del sector minero. Asimismo se consideran los empleos de las unidades que prestan servicios a la industria petrolera con certificado de calidad ambiental vigente (expedido por la PROFEPA).

- **Servicios Educativos:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos en establecimientos del sector de servicios educativos con certificación de calidad ambiental vigente (expedido por la PROFEPA).
- **Servicios Profesionales:** el dato se reporta de manera directa. Se consideran los empleos en servicios de consultoría en medio ambiente, como consultoría en preservación de la calidad del aire, agua, suelo; manejo de residuos y desechos; servicios de remediación, control de la contaminación, y otros casos ambientales del sector servicios profesionales y científicos y técnicos.

#### LÍNEA BASE 2013:

SECTOR	EMPLEOS VERDES	PORCENTAJE
1. Transporte	233,309	0.5956%
2. Agricultura	124,747	0.3185%
3. Forestal	97,349	0.2485%
4. Gobierno	72,952	0.1862%
5. Agua	58,883	0.1503%
6. Pesca	55,106	0.1407%
7. Residuos	17,328	0.0442%
8. Industria manufacturera	14,305	0.0365%
9. Minería y extracción de petróleo y gas	8,163	0.0208%
10. Turismo	4,284	0.0109%
11. Servicios Educativos	3,108	0.0079%
12. Servicios profesionales científicos y técnicos	2,833	0.0072%
13. Energía eléctrica	2,396	0.0061%
14. Construcción	647	0.0017%
<b>TOTAL DE EMPLEOS VERDES</b>	<b>695,409</b>	<b>1.78%</b>
<b>TOTAL DE EMPLEOS EN LA ECONOMÍA 2012</b>	<b>39,170,956</b>	

Fuente: Elaborado por INECC para el PROMARNAT.

Cada sector incluye:

1. Transporte colectivo, transporte de carga por ferrocarril y sus servicios y transporte marítimo de cabotaje.
2. Agricultura orgánica.
3. Aprovechamiento forestal maderable y no maderable.
4. Regulación y fomento de actividades para mejorar y preservar el medio ambiente.
5. Modernización y tecnificación de distritos y unidades de riego e Infraestructura hidroagrícola de riego y de temporal (CONAGUA).

6. Pesquerías con status no reportado en la Carta Nacional Pesquera 2012 como "Sobreexplotadas", "Deterioradas", "Máximo Sostenible" y "Superior al máximo sostenible".
7. Manejo de desechos y servicios de remediación (incluye manejo de residuos peligrosos y desechos no peligrosos con sus respectivos servicios de remediación a zonas afectadas).
8. Se considera la producción de bienes finales verdes (de acuerdo a la definición de empleos verdes) y de actividades de protección al medio ambiente. Se considerarán el próximo año a las industrias que poseen el certificado Industria Limpia con nivel de Excelencia Ambiental (ND2), no obstante, aún no se cuenta con una lista con empresas de ese nivel de desempeño, ya que aún no se publica la norma: NMX-AA-163-SCFI-2012. En comunicación con PROFEPA comentó que se estima que 70 empresas cumplirían con el ND2 que serán incluidas en el cálculo del indicador en cuanto la información se encuentre disponible.
9. Actividades de protección al medio ambiente en la extracción del petróleo y gas, minería de carbón mineral, minería de minerales metálicos y no metálicos y sus servicios, así como las pequeñas mineras con procesos de industria limpia y los servicios con certificación de calidad ambiental a la industria petrolera.
10. Turismo de avistamiento de ballenas y tiburón ballena dentro de las Áreas Naturales Protegidas, así como los empleos en hoteles con certificado de calidad ambiental turística.
11. Servicios educativos con certificación de calidad ambiental vigente.
12. Servicios de consultoría en medio ambiente, como consultoría en preservación de la calidad del aire, agua, suelo; manejo de residuos y desechos; servicios de remediación, control de la contaminación, y otros casos ambientales del sector servicios profesionales científicos y técnicos.
13. Energías renovables.
14. Actividades de protección al medio ambiente en edificaciones, urbanización y vías de comunicación, estructuras, ingeniería civil.

## Meta 2018

En esta administración se trabajará para que en el crecimiento de las actividades económicas que tienen que ver con Producción de los Bienes y Servicios Ambientales y en las relacionadas con los sectores en este indicador, el crecimiento permita alcanzar el millón de empleos verdes en México.

## Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero

### Indicador 4. Emisiones de gases efecto invernadero *per cápita*

Este indicador se asocia con la huella de carbono, pues mide la totalidad de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por el efecto directo o indirecto de un individuo. Las comparaciones de emisiones de CO<sub>2</sub>e *per cápita* son útiles ya que contextualizan la situación de nuestro país en el plano internacional, sobre todo, con países que presentan un alto crecimiento con características similares a nuestro país, por ejemplo, México en el 2009 se encontraba en el lugar 13 en emisiones totales de CO<sub>2</sub>e a la atmósfera, y en el mismo año ocupaba el lugar 86 en emisiones per cápita a nivel mundial<sup>125</sup>.

### INFORMACIÓN FUENTE:

Año	GEI 1990-2010 (BAU) tCO <sub>2</sub> e	GEI 1990-2010 (META) tCO <sub>2</sub> e	PIB INEGI pesos a precios de 2008	Población
1993	588,314,174.9	588,314,174.9	8,132,915,152,000.0	91,600,655
1994	606,910,845.3	606,910,845.3	8,517,386,934,000.0	93,055,300
1995	579,343,847.6	579,343,847.6	8,026,897,234,500.0	94,490,336
1996	594,898,244.3	594,898,244.3	8,498,458,774,000.0	95,876,664
1997	608,413,190.1	608,413,190.1	9,090,197,218,250.0	97,204,604
1998	629,287,798.1	629,287,798.1	9,517,603,862,250.0	98,485,424
1999	620,299,730.4	620,299,730.4	9,771,439,631,750.0	99,706,067
2000	639,663,841.4	639,663,841.4	10,288,981,705,500.0	100,895,811
2001	627,549,470.2	627,549,470.2	10,226,682,433,750.0	102,122,295
2002	616,237,948.3	616,237,948.3	10,240,173,277,750.0	103,417,944
2003	629,457,606.0	629,457,606.0	10,385,857,077,250.0	104,719,891
2004	662,837,888.3	662,837,888.3	10,832,003,967,250.0	105,951,569
2005	666,913,032.0	666,913,032.0	11,160,492,604,250.0	107,151,011
2006	695,059,320.5	695,059,320.5	11,718,671,739,500.0	108,408,827
2007	722,207,700.1	722,207,700.1	12,087,601,944,250.0	109,787,388
2008	749,348,563.3	749,348,563.3	12,256,863,469,000.0	111,299,015

<sup>125/</sup> <http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC>

Las emisiones totales y per cápita provienen de la quema de combustibles fósiles y de la fabricación del cemento. Incluyendo el dióxido de carbono producido durante el consumo de combustibles sólidos, líquidos, gaseosos y de la quema de gas.

2009	737,559,601.9	737,559,601.9	11,680,749,353,000.0	112,852,594
2010	748,252,246.9	748,252,246.9	12,277,658,828,750.0	114,255,555
2011	769,427,022.2	740,627,022.2	12,764,449,420,750.0	115,682,868
2012	790,601,797.5	733,001,797.5	13,263,600,397,250.0	117,053,750
2013	811,776,572.8	725,376,572.8	13,741,090,011,551.0	118,395,054
2014	832,951,348.1	717,751,348.1	14,235,769,251,966.8	119,713,203
2015	854,126,123.4	710,126,123.4	14,748,256,945,037.6	121,005,815
2016	875,300,898.8	702,500,898.8	15,279,194,195,059.0	122,273,473
2017	896,475,674.1	694,875,674.1	15,829,245,186,081.1	123,518,270
2018	917,650,449.4	687,250,449.4	16,399,098,012,780.0	124,737,789
2019	938,825,224.7	679,625,224.7	16,989,465,541,240.1	125,929,439
2020	960,000,000.0	672,000,000.0	17,601,086,300,724.8	127,091,642

Nota: Los datos de población a partir de 2010 son estimaciones propias en base a supuestos de crecimiento de la población que hace CONAPO, el crecimiento del PIB para el periodo 2011-2020 que se supone es a una tasa de 3.6% anual, y las emisiones de GEI del periodo 2011-2020 que son una aproximación lineal.

Fuente: Datos obtenidos de INEGI 2010, BIE de INEGI (1993-2010) y CONAPO.

## EMISIONES DE CO<sub>2</sub>e DERIVADOS DEL USO DE COMBUSTIBLES FÓSILES PER CÁPITA DE MÉXICO

### Línea Base 2013 y Meta 2018

	GEI/PIB PERC (BAU)	GEI/PIB PERC (META)
1993	6.42	6.42
1994	6.52	6.52
1995	6.13	6.13
1996	6.20	6.20
1997	6.26	6.26
1998	6.39	6.39
1999	6.22	6.22
2000	6.34	6.34
2001	6.15	6.15
2002	5.96	5.96
2003	6.01	6.01
2004	6.26	6.26
2005	6.22	6.22
2006	6.41	6.41
2007	6.58	6.58
2008	6.73	6.73
2009	6.54	6.54
2010	6.55	6.55
2011	6.65	6.40
2012	6.75	6.26
2013	6.86	6.13
2014	6.96	6.00
2015	7.06	5.87
2016	7.16	5.75

2017	7.26	5.63
2018	7.36	5.51
2019	7.46	5.40
2020	7.55	5.29

BAU: Escenario tendencial

Los indicadores obtenidos del 2010 al 2020 son estimaciones pues están basados en estimaciones y proyecciones de la población, del PIB y de los GEI.

Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

## Indicador 5. Disminución de la vulnerabilidad mediante infraestructura y acciones para la conservación, restauración y manejo sustentable del capital natural

El estado de los ecosistemas es pieza clave en el mantenimiento de las actividades socioeconómicas y en la disminución de los efectos negativos de los desastres naturales. La conservación y restauración de los ecosistemas, así como su aprovechamiento sustentable resulta fundamental en el proceso de adaptación. Por lo tanto, se logra incrementar la resiliencia en la medida en que se reduce la vulnerabilidad al cambio climático.

Para estimar el aporte del sector ambiental en la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas y de la población ante fenómenos relacionados con el cambio climático, este índice agrupa un conjunto de variables que reflejan las acciones del sector para conservar, restaurar y manejar sustentablemente el capital natural; así como el desarrollo y mejoramiento de la infraestructura relacionada y contribuir a la protección de la población.

**LINEA BASE 2013:**

Tema	Variable (unidad de medida)	Método de Cálculo	Valor del numerador <sup>1</sup> (reportado 2013)	Valor del denominador <sup>1</sup>	Valor línea base 2013	Valor del numerador afectaciones o meta institucional <sup>2</sup> (valor 2011)	Valor máximo del numerador para afectaciones <sup>3</sup>	Normalización con relación al mínimo y máximo <sup>4</sup>	Valor de la variable normalizada <sup>5</sup>	Meta Institucional
Superficie afectada por incendios, plagas y enfermedades	Porcentaje de la superficie de vegetación afectada por incendios, plagas y enfermedades	(Superficie con vegetación con afectaciones por incendios, plagas y enfermedades / superficie con vegetación natural remanente)*100	512,076.53	139,148,352.83	0.37%	0.06%	0.69%	0.4922	0.5078	NA
Clasificación de zonas de disponibilidad de aguas nacionales	Grado de deterioro por zonas de disponibilidad de aguas nacionales por estado.	Sumatoria de las categorías (1 a 9), ponderadas por el total de la superficie municipal que cubren + la superficie total sin categoría asignada.	NA	NA	-6.27	-9	-1	0.3413	0.6588	NA
Tratamiento de aguas residuales	Porcentaje de aguas residuales tratadas con respecto a las colectadas.	(Caudal de aguas residuales tratadas / caudal de aguas residuales colectadas) * 100	NA	NA	47.45%	46.46%	100.00%	0.0185	0.0185	63% (sexenal)
Superficie apoyada para la restauración/rehabilitación de la vegetación natural y suelos <sup>6</sup>	Porcentaje de la superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos / superficie total de suelos, con respecto a la superficie elegible.	(Superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos / superficie total de elegibilidad) * 100	80,519.00	33,861,001.00	0.24%	0.00%	100.00%	0.0024	0.0024	La meta al 2018 es 1.12 Mhas de acuerdo al PROMARNAT.

Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	Porcentaje de la superficie nacional con Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.	33,317,481.00	196,437,500.00	16.96%	16.12%	19.48%	0.2500	0.2500	17% al 2013 y 19.48% (sexenal)
Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	Porcentaje de las especies en riesgo y prioritarias consideradas en el PROCER que cuentan con acciones de conservación (PACE).	35.00	60.00	58.33%	48.33%	100.00%	0.1936	0.1936	60 especies atendidas al 2018
Superficie apoyada para la conservación del uso del suelo y servicios ambientales	Porcentaje de la superficie de vegetación natural remanente con predios que reciben pago por servicios ambientales.	2,804,000.00	33,861,001.00	8.281%	5.91%	100.00%	0.0252	0.0252	CONAFOR programa tener 5.605 millones de Has al 2018.
Modernización de infraestructura hidroagrícola, preservación de suelos y manejo de agua	Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua o rehabilitación de temporal de temporal tecnificado.	120,844.00	2,930,000.00	4.12%	0.00%	100.00%	0.0412	0.0412	Superficie a atender de acuerdo al PNH 2013-2018: 1650240

<b>Infraestructura para la protección contra inundaciones</b>	Porcentaje de hectáreas atendidas con obras de protección a centros de población y obras de producción (construcción de presas, bordos y control de avenidas entre otras).	34,000.00	15,732,400.00	0.22%	0.00%	100.00%	0.0022	0.0022	0.0022
	(Superficie atendida con obras de protección a centros de población y obras de producción / superficie susceptible de sufrir inundaciones) * 100	NA	NA	70.00%	0.00%	100%	0.7000	0.7000	0.7000
<b>Infraestructura y acciones para el manejo ambientalmente adecuado de residuos sólidos urbanos 7</b>	Porcentaje de residuos que son manejados integralmente	NA	NA	70.00%	0.00%	100%	0.7000	0.7000	0.7000
	(Total de residuos con manejo integral / total de residuos producidos) * 100	25,387,972.00	196,437,500.00	12.92%	12.90%	17.00%	0.0056	0.0056	0.0056
<b>Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad</b>	Porcentaje de la superficie terrestre (continental e insular) protegida por ANP u otros esquemas de conservación.	83,103,900.00	196,437,500.00	42.31%	18.12%	100.00%	0.2954	0.2954	0.2954
	(Superficie protegida por ANP federal / superficie terrestre del país) * 100	83,103,900.00	196,437,500.00	42.31%	18.12%	100.00%	0.2954	0.2954	0.2954
<b>Planes de manejo y ordenamiento territorial</b>	Porcentaje de la superficie terrestre con ordenamientos ecológicos o programas de desarrollo urbano que incluyen criterios de cambio climático	83,103,900.00	196,437,500.00	42.31%	18.12%	100.00%	0.2954	0.2954	0.2954
	(Superficie terrestre con ordenamientos ecológicos o programas de desarrollo urbano con criterio de cambio climático / superficie terrestre total) * 100	83,103,900.00	196,437,500.00	42.31%	18.12%	100.00%	0.2954	0.2954	0.2954
									25% adicional a la superficie con ordenamiento, lo cual sumaría una superficie con ordenamiento acumulada de 58%. La meta es al 2018, y el valor mínimo es la línea base al 2011



**META 2018:**

Tema	Variable (unidad de medida)	Método de Cálculo	Meta institucional	Valor del denominador <sup>1</sup>	Valor relativo de la meta <sup>2</sup>	Valor mínimo de la variable <sup>3</sup>	Valor máximo del numerador <sup>3</sup>	Normalización con relación al valor mínimo y máximo <sup>5</sup>	Valor de la variable normalizada <sup>6</sup>
Superficie afectada por incendios, plagas y enfermedades	Porcentaje de la superficie de vegetación afectada por incendios, plagas y enfermedades.	(Superficie con vegetación con afectaciones por incendios, plagas y enfermedades / superficie con vegetación natural remanente) * 100	NA	139,148,353	0.37%	0.06%	0.69%	0.4922	0.5078
Clasificación de zonas de disponibilidad de aguas nacionales	Grado de deterioro por zonas de disponibilidad de aguas nacionales.	Sumatoria de las categorías (1 a 9), ponderadas por el total de la superficie municipal que cubren + la superficie total sin categoría asignada.	NA		-6.27	-9	-1	0.3413	0.6588
Tratamiento de aguas residuales	Porcentaje de aguas residuales tratadas con respecto a las colectadas.	(Caudal de aguas residuales tratadas / caudal de aguas residuales colectadas) * 100	63% (sexenal)		63.00%	46.46%	100.00%	0.3089	0.3089
Superficie apoyada para la restauración/rehabilitación de la vegetación natural y suelos <sup>7</sup>	Porcentaje de la superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos, con respecto a la superficie elegible.	(Superficie con acciones de reforestación, conservación y restauración de suelos / superficie total de elegibilidad) * 100	La meta al 2018 es 1.12 Mhas de acuerdo al PROMARNAT.	33,861,001	3.30%	0.00%	100.00%	0.0330	0.0330
Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	Porcentaje de la superficie nacional con Unidades de Manejo para la Vida Silvestre / Conservación de la Vida Silvestre.	(Superficie con Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre / superficie continental del país) * 100	17% al 2013 y 19.48% (sexenal)	196,437,500	19.48%	16.12%	19.48%	1.0000	1.0000

Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad	Porcentaje de las especies en riesgo y prioritarias consideradas en el PROCER que cuentan con acciones de conservación (PACE).	(Número de especies en riesgo prioritarias para su atención en el PROCER que cuentan con PACE / Número de especies en riesgo prioritarias para su atención en el PROCER) * 100	60	100.00%	48.33%	100.00%	1.0000	1.0000
Superficie apoyada para la conservación del uso del suelo y servicios ambientales	Porcentaje de la superficie de vegetación natural remanente con predios que reciben pago por servicios ambientales.	(Superficie de vegetación con predios que reciben pago por servicios ambientales / superficie de zonas de elegibilidad) * 100	33,861,001	16.55%	5.91%	100.00%	0.1131	0.1131
Modernización de infraestructura hidroagrícola, preservación de suelos y manejo de agua	Porcentaje de hectáreas beneficiadas con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua o rehabilitación temporal con mayor vulnerabilidad a aumento de escurrimiento y degradación de suelos por salinización) * 100	Superficie atendida con obras de restauración hidrológico-ambiental, manejo de agua y rehabilitación temporal damnificado / superficie de temporal con mayor vulnerabilidad a aumento de escurrimiento y degradación de suelos por salinización) * 100	2,930,000	56.32%	0.00%	100.00%	0.5632	0.5632
Infraestructura para la protección contra inundaciones	Porcentaje de hectáreas atendidas con obras de protección a centros de población y obras de producción (construcción de presas, bordos y control de avenidas entre otras).	(Superficie atendida con obras de protección a centros de población y obras de centros de producción / superficie susceptible de sufrir inundaciones) * 100	15,732,400	1.90%	0.00%	100.00%	0.0190	0.0190
Infraestructura y acciones para el manejo ambientalmente adecuado de residuos sólidos urbanos <sup>8</sup>	Porcentaje de residuos que son manejados integralmente.	(Total de residuos con manejo integral / total de residuos producidos) * 100	NA	100%	0.00%	100%	1.0000	1.0000

<b>Acciones de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad</b>	Porcentaje de la superficie terrestre (continental e insular) protegida por medio de una ANP u otros esquemas de conservación.	(Superficie protegida por medio de una ANP federal / superficie terrestre del país) * 100	17% (sexenal)	196,437,500	17.00%	12.90%	17.00%	1.0000	1.0000
<b>Planes de manejo y ordenamiento territorial</b>	Porcentaje de la superficie terrestre con ordenamientos ecológicos o programas de desarrollo urbano que incluyen criterios de cambio climático.	(Superficie terrestre con ordenamientos ecológicos o programas de desarrollo urbano con criterios de cambio climático / superficie terrestre total) * 100	25% adicional a la superficie con ordenamiento, lo cual sumaría una superficie con ordenamiento acumulada de 58%. La meta es al 2018, y el valor mínimo es la línea base.	196,437,500	100.00%	18.12%	100.00%	1.0000	1.0000
	Porcentaje de la Zona Económica Exclusiva con ordenamientos ecológicos marinos que integran criterios de cambio climático.	(Superficie de la ZEE con ordenamientos ecológicos marinos que integran criterios de cambio climático / superficie total de la ZEE) * 100	65% adicional a la superficie con ordenamiento marino, lo cual permitiría alcanzar el 100% de la zona económica exclusiva. La meta es al 2018.	312,356,001	100.00%	7.92%	100.00%	1.0000	1.0000
	Porcentaje de la superficie con ordenamientos forestales comunitarios.	(Superficie con ordenamientos forestales comunitarios / superficie potencial) * 100	28.4% de la superficie potencial a atender, es la meta al 2018	62,629,719	28.40%	10.22%	100.00%	0.2025	0.2025

	Porcentaje de la superficie nacional de Áreas Naturales Protegidas (federales) que cuenta con un programa de manejo.	(Superficie de las ANP federales con plan de manejo / superficie de las ANP federales) * 100	25,334,300	100%	64.00%	100%	1.0000	1.0000
							<b>META 2018</b>	<b>0.627</b>

- 1/ En la fórmula de cálculo de la variable: Superficie / universo potencial a atender.
- 2/ Con relación a la superficie/ universo potencial.
- 3/ Valor 2011 para el caso de metas con un avance a considerar.
- 4/ En el periodo para afectaciones o META IDEAL.
- 5/ Fórmula de cálculo:  $(X_{ob}-X_{min})/(X_{max}-X_{min})$ .
- 6/ Considerando el valor máximo de disminución de la vulnerabilidad a lograr (que es 1) menos la afectación obtenida (sólo aplica para las variables de deterioro).
- 7/ Considera acciones de CONAFOR, CONANP y la DGSPRNR.
- 8/ Incluye inversión para rehabilitación y construcción de sitios de disposición, plantas de reciclaje y procesamiento de residuos y acciones de recolección, separación y valorización.

## Indicador 6. 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

Los programas de ordenamiento ecológico del territorio y los programas de desarrollo urbano son los instrumentos de política que inducen o regulan el uso de suelo, para lograrlo establecen estrategias, criterios o lineamientos que integran el contexto ambiental, social y económico del territorio. Estos programas son esenciales para lograr la adaptación y mitigación del cambio climático pues pueden integrar la información sobre los escenarios directamente en la regulación de los usos y ocupaciones del territorio.

El método de cálculo es:

(Superficie con programa de ordenamiento ecológico regional o local o programa de desarrollo urbano formulado que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático /Total del territorio continental)+100 X 0.5) + (Superficie con programa de ordenamiento ecológico marino que integra estrategias y/o criterios de mitigación y/o adaptación al cambio climático /Total de la Zona Económica Exclusiva)+100 X 0.5).

Se priorizarán las regiones de mayor vulnerabilidad climática y donde se desarrollarán proyectos estratégicos.

### LÍNEA BASE 2013:

Territorio	Superficie (km²)	Porcentaje (%)	Ponderación	Valor del indicador
Terrestre	640,183	33	0.5	16.5
Zona Económica Exclusiva	1,074,528	34	0.5	17.0
Total indicador				33.5

### META 2018:

Territorio	Superficie (km²)	Porcentaje (%)	Ponderación	Valor del indicador
Terrestre	974,127	50	0.5	25
Zona Económica Exclusiva	3,123,561	100	0.5	50
Total indicador				75

Durante esta administración se trabajará en la formulación de programas de ordenamiento ecológico que cubran 333,944 km² más de la superficie terrestre continental y 2,049,033 km² de la superficie marina. En el caso de la superficie terrestre continental se considera la formulación de ordenamientos ecológicos regionales y locales en áreas con mayor riesgo y/o vulnerabilidad por su exposición a fenómenos hidrometeorológicos y a los efectos del cambio climático (principalmente en las costas), así como en áreas donde se tenga planeado desarrollar proyectos estratégicos. En el caso de la superficie marina se considera la conclusión de los dos ordenamientos ecológicos marinos regionales que se encuentran actualmente en proceso de formulación: Pacífico Norte y Pacífico Centro Sur.

## Objetivo 3. Fortalecer el manejo integral y sustentable del recurso hídrico, garantizando su acceso seguro a la población y los ecosistemas

### Indicador 7. Cobertura de agua potable.

El indicador muestra la evolución del acceso de la población mexicana a los servicios de agua potable, resultado de las acciones que el Gobierno de la República, las entidades federativas y los municipios realizan en la materia. El acceso al agua potable fortalece el desarrollo de capacidades en los hogares para contribuir a mejorar su calidad de vida. Con ello se hace efectivo el ejercicio de los derechos sociales de todos los mexicanos al tener acceso a este servicio.

El método de cálculo es:

Cabe aclarar que cada 5 años esta cifra se ajusta con

Población que habita en viviendas particulares con agua entubada dentro de la vivienda o el predio, de un hidrante público u otra vivienda

Cobertura de agua potable =  $\frac{\text{Población que habita en viviendas particulares con agua entubada dentro de la vivienda o el predio, de un hidrante público u otra vivienda}}{\text{Población total que habita en viviendas particulares}}$

información de los Censos y Conteos de Población y Vivienda de INEGI. En adición, anualmente se realizarán estimaciones del avance en el cumplimiento de la meta.

Para determinar el crecimiento poblacional, se toma de base el último Censo o Cuento y se aplican las tasas de crecimiento emitidas por CONAPO. Los nuevos habitantes incorporados al servicio anualmente, son proporcionados por los responsables de los diferentes programas que inciden en cada rubro.

### LÍNEA BASE 2013:

Variable	Nacional (millones de habitantes)
Población en viviendas particulares	114.0*
Población en viviendas particulares con agua entubada	104.9*
Cobertura de agua potable (%)	92.3

\* Proyección a 2013 con base en el Censo General de Población y Vivienda 2010.

### META 2018:

Variable	Nacional (millones de habitantes)
Población en viviendas particulares	121.4*
Población en viviendas particulares con agua entubada	114.1*
Cobertura de agua potable (%)	94.0

\* Proyección a 2013 con base en el Censo General de Población y Vivienda 2010.

## Indicador 8. Decretos de reserva de agua para uso ambiental formulados

Para este Indicador no se cuenta con Línea Base ya que es de nueva creación. En cuanto a la Meta 2018 de contar con 189 cuencas con Decreto publicado al año 2018, fue definida mediante la elaboración del estudio “Identificación de Reservas Potenciales de Agua para el Medio Ambiente en México”.

Este estudio identifica las zonas del país con disponibilidad de agua y que por su riqueza biológica, importancia ecológica y presiones hídricas menores presentan condiciones favorables para establecer reservas de agua que garanticen los flujos para la protección ecológica, en los términos de la Ley de Aguas Nacionales.

Para identificar las reservas potenciales de agua, se trabajó con tres escenarios de decisión denominados: valoración lineal, árbol de decisiones y valoración ponderada. A través de la comparación de resultados y el ajuste de criterios de estos tres escenarios, se identificaron 189 unidades de gestión con características favorables para su decreto como Reservas Potenciales de Agua (RPA) en tres niveles de factibilidad: 19 cuencas con factibilidad “Muy Alta”, 54 con factibilidad “Alta” y 116 con factibilidad “Media”.

Estas 189 unidades de gestión se ubican en 31 (84%) de las 37 Regiones Hidrológicas y en la mayoría de los casos tienen una relación evidente con áreas naturales protegidas. Los Organismos de Cuenca Frontera Sur, Península de Baja California y Golfo Norte presentan el mayor número de reservas propuestas con 56, 25 y 23, respectivamente. Es destacable la ubicación homogénea de la propuesta de reservas en zonas costeras o cuencas bajas, como cuencas interiores; no obstante, aquellas de factibilidad Muy Alta dominan en zonas costeras. En cuanto a la presión por crecimiento poblacional en todas se observa un decremento de alrededor del 30% al 2030.

Las 189 RPA presentan un volumen disponible de 256 Km<sup>3</sup>. Una reserva podría representar la conservación del 75% del escurrimiento medio anual, es decir, 192 Km<sup>3</sup>. Este valor puede parecer grande, sin embargo, el uso del volumen disponible para extracción (64 Km<sup>3</sup>) significaría alcanzar consumos más allá del doble de lo que actualmente consumimos de fuentes superficiales (50 Km<sup>3</sup> de agua al año). Si a esto añadimos que el país presenta ineficiencias en el uso del agua (50%) y que el principal reto para alcanzar cuencas en equilibrio es mantener la oferta actual de agua y trabajar en eficientar la demanda, no habría razón para pensar en las reservas como una restricción al desarrollo sustentable, sino como el fundamento para alcanzarlo.

El establecimiento de un sistema de reservas establecería mejores condiciones de resiliencia en cuencas, regiones y en el país, lo que representaría una importante medida de adaptación mundial al cambio climático. Mayor información sobre reservas de agua y sobre el caudal ecológico y la norma mexicana en que se sustenta, puede consultarse en [www.reservasdeagua.com](http://www.reservasdeagua.com).

## Indicador 9. Productividad del agua en distritos de riego (kg/m<sup>3</sup>)

Mediante este Indicador se medirá la evolución en el mejoramiento de la productividad del agua en los distritos de riego. El avance se expresará en kilogramos por metro cúbico de agua aplicado. Con estas acciones, se mejorará la eficiencia en el manejo del agua.

La Línea Base para este Indicador es de 1.62 kg/m<sup>3</sup> establecida para el año 2012. En cuanto a la Meta 2018 es de 1.87 kg/m<sup>3</sup>. Ambos datos fueron definidos mediante el análisis estadístico que se presenta enseguida:

AÑO	Producción (ton)	Volumen utilizado * (miles m <sup>3</sup> )	Productividad real (kg/m <sup>3</sup> )	Productividad calculada** (kg/m <sup>3</sup> )
1990	31,962,513.00	29,023,336.40	1.10	1.04
1991	30,692,858.00	29,064,386.70	1.06	1.07
1992	29,235,544.00	26,553,891.60	1.10	1.10
1993	33,206,299.00	31,621,245.40	1.05	1.12
1994	34,379,146.00	34,541,415.70	1.00	1.15
1995	33,284,715.00	28,738,004.20	1.16	1.17
1996	33,842,527.00	28,411,461.50	1.19	1.20
1997	35,878,319.00	32,668,076.20	1.10	1.23
1998	34,832,640.00	29,684,689.10	1.17	1.25
1999	32,513,920.00	24,794,681.80	1.31	1.28
2000	37,601,290.00	27,466,293.00	1.37	1.31
2001	37,869,206.07	24,807,031.20	1.53	1.33
2002	36,952,430.04	26,160,852.82	1.41	1.36
2003	38,286,267.36	24,328,696.20	1.57	1.39
2004	39,870,571.75	23,702,413.59	1.68	1.41
2005	41,782,339.68	28,576,953.23	1.46	1.44
2006	42,966,081.58	30,401,301.42	1.41	1.46
2007	44,399,366.49	29,160,072.38	1.52	1.49
2008	45,413,385.52	31,052,372.52	1.46	1.52
2009	44,291,565.69	32,218,637.66	1.37	1.54
2010	43,371,667.58	28,033,541.44	1.55	1.57
2011	42,450,160.32	34,776,319.76	1.22	1.60
<b>2012</b>	<b>47,657,349.34</b>	<b>25,676,323.41</b>	<b>1.86</b>	<b>1.62</b>
2013				1.66
2014				1.71
2015				1.75
2016				1.79
2017				1.83
<b>2018</b>				<b>1.87</b>

\* Volumen a nivel de fuente de abastecimiento

\*\* Mediante regresión lineal

Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural

Indicador 10. Superficie conservada por medio de sistemas de áreas protegidas y otras modalidades de conservación

**LÍNEA BASE 2013:**

Modalidad de Conservación	Responsable	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Superficie terrestre y aguas continentales decretada como ANP federales	CONANP	25'387,972	12.92

\* Territorio nacional terrestre considerado: 196'437,500 ha

**META 2018:**

Modalidad de Conservación	Responsable	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Superficie terrestre y aguas continentales decretada como ANP federales	CONANP	33'394,375	17
Superficie marinas y costera decretada como ANP federales u otras modalidades de conservación	CONANP, CONAFOR, DGVS	31'499,200	10

\* Territorio nacional terrestre considerado: 196'437,500 ha, Territorio nacional marino considerado: 314'992,000 ha

Indicador 11. Superficie rehabilitada o con acciones de restauración

**LÍNEA BASE 2013:**

Modalidad	Responsable	Superficie (ha)
Con acciones de restauración	CONAFOR	0
	CONANP	80,519
	DGSPRNR	0
<b>Total</b>		<b>80,519</b>

**META 2018:**

Modalidad	Responsable	Superficie (ha)
Con acciones de restauración	CONAFOR	1'000,000
	CONANP	80,500
	DGSPRNR	36,000
<b>Total</b>		<b>1'116,500</b>

Indicador 12. Valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales

**LÍNEA BASE 2013**

Actividad económica	Millones de pesos	Porcentaje del PIB
Aprovechamiento forestal (producción maderable, no maderable y viveros forestales)	14,416	0.11%
Agricultura orgánica	770	0.01%
Pesca no sobreexplotada	4,456	0.03%
Aprovechamiento de la vida silvestre (actividad cinegética y avistamiento de ballenas y tiburón-ballena)	1,437	0.01%
Actividades turístico-recreativas dentro de las Áreas Naturales Protegidas	1,762	0.01%
<b>Total</b>	<b>22,841</b>	<b>0.17%</b>

Fuente: Elaborado por INECC para el PROMARNAT.

**META 2018:**

En esta administración se trabajará para que el crecimiento de las actividades económicas que tienen que ver este indicador permita alcanzar una producción de 45,682 millones de pesos.

## Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo

### Indicador 13. Pérdida de capital natural

#### LÍNEA BASE 2013

Componente ambiental	Porcentaje del PIB a 2011
Agotamiento de los recursos forestales	0.10
Agotamiento de agua subterránea	0.19
Degradación del suelo	0.47
Degradación por residuos sólidos	0.33
Contaminación del agua	0.33
Contaminación atmosférica	0.33
Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)	5.0

#### META 2018

Componente ambiental	Porcentaje del PIB a 2011
Agotamiento de los recursos forestales	0.06
Agotamiento de agua subterránea	0.15
Degradación del suelo	0.46
Degradación por residuos sólidos	0.31
Contaminación del agua	0.36
Contaminación atmosférica	3.19
Costos Totales por Agotamiento y Degradación Ambiental (CTADA)	4.53

Los costos totales por degradación y agotamiento podrían reducirse en el periodo 2011-2018 del 5 al 4.5% del producto interno bruto (PIB). Si se desagrega por componente, en el caso del agotamiento de los recursos forestales, podría reducirse al 0.06% del PIB en 2018, esto como resultado de las acciones de reforestación, restauración, conservación y la implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques y Selvas (ENAREDD+).

En el caso del agotamiento del agua subterránea, podría reducirse para el año 2018 al 0.15% del PIB por las acciones de mejora en la eficiencia en el uso del agua en la agricultura, el ordenamiento de su explotación y aprovechamiento en cuencas y acuíferos y por la revisión de la pertinencia, vigencia y validez de los actuales decretos de veda y zonas reglamentadas y de reserva en el país.

El costo del PIB por la degradación del suelo podría reducirse a 0.46% en 2018, por las actividades dirigidas a la mejora de las prácticas agrícolas, reforestación y conservación y restauración de suelos.

Los costos asociados al manejo de residuos podrían reducirse al 0.31% del PIB en el mismo periodo, básicamente por las acciones de ampliación de la cobertura de infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, así como la promoción de la recuperación y reciclaje de residuos.

En el caso de la degradación por la contaminación del agua, sus costos podrían reducirse al 0.33% del PIB, fundamentalmente por acciones dirigidas al incremento del saneamiento de aguas residuales municipales e industriales, la mejora del funcionamiento de la infraestructura de tratamiento, así como la construcción de nueva infraestructura.

Para la contaminación atmosférica, el costo podría reducirse al 3.19% del PIB en 2018 mediante el fomento de las energías renovables y tecnologías limpias, la implementación de los programas que mejoren la calidad del aire, principalmente en cuencas atmosféricas prioritarias, la revisión y actualización de los instrumentos normativos y de fomento en materia de emisiones a la atmósfera de motores y vehículos nuevos.

### Indicador 14. Cobertura de tratamiento de aguas residuales municipales (%)

El indicador muestra el incremento del volumen de aguas residuales municipales que reciben tratamiento, resultado de las acciones que el Gobierno de la República, las entidades federativas y los municipios realizan en la materia.

El tratamiento de aguas residuales, contribuye a mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo, coadyuva a la conservación del capital natural y de sus bienes y servicios ambientales.

La Línea Base para este Indicador es de 47.5 % establecida para el año 2012. En cuanto a la Meta 2018 es de 63 %. Ambos datos fueron definidos de la siguiente manera:

Cobertura de Tratamiento de aguas residuales (%) =  $\frac{\text{Caudal de agua residual municipal tratada}}{\text{Caudal de agua residual municipal colectada}}$

## Indicador 15. Índice de manejo integral de residuos

La Línea Base del 2013, es el resultado de la suma de los valores 51 y 17% que representa un 68.4% de los residuos con manejo integral.

Año	Caudal tratado	Caudal colectado	Cobertura (%)
2012	99.8	210.2	47.5
2013	105.5	211.0	50.0
2014	110.8	211.0	52.5
2015	117.0	212.4	55.1
2016	122.0	212.0	57.5
2017	128.0	213.2	60.0
2018	134.2	213.0	63.0

### LÍNEA BASE 2013:

VARIABLES	Tipo de infraestructura	Capacidad Instalada <sup>1</sup>	2009 – 2012 <sup>2</sup>
RMI = Porcentaje de Residuos con manejo integral	N/A	3.88%	17.14%
CIRIt = Capacidad total instalada en México para manejo y aprovechamiento de residuos inorgánicos	Centros de Acopio	297,898.40	1,851,332.02
	Plantas de Selección o Separación de residuos inorgánicos	46,537.50	170,278.45
	Plantas de Aprovechamiento de residuos inorgánicos	-	1,581.49
CIRMot = Capacidad total instalada en México para manejo y aprovechamiento de residuos orgánicos	Plantas de Composta	54,779.20	129,715.64
	Plantas de biodigestión de residuos orgánicos		
CIRSt = Capacidad total instalada en México en rellenos sanitarios para la disposición final de RSU - RME	Rellenos Sanitarios	1,059,269.30	4,285,837.80
RSCLt = Capacidad total instalada en Rellenos Sanitarios clausurados o saneados	Rellenos Sanitarios Clausurados	0	0
GTRanual = Generación total de residuos en el 2012 (1)		37,556,675.00	37,556,675.00

#### Notas

Los datos del Diagnóstico Básico de Residuos para el 2012, equivalente a 102,895 ton/día de residuos sólidos urbanos.

1. La capacidad instalada es expresada en toneladas anuales para el 2012

2. Cálculos realizados con datos de la aplicación del PPU012

Para entender el valor indicado para la meta de 83% para el 2018, se parte de las siguientes consideraciones:

- Los indicadores para el manejo de residuos incluyen los datos reportados por el Diagnóstico Básico para Gestión Integral de Residuos (DBGIR) del 2006.
- El valor de la capacidad instalada para el manejo de residuos, se obtiene solamente de los datos reportados en el DBGIR para los rellenos sanitarios y que representa el 56% del total de residuos generados, que asciende a 52.784 ton/día en el 2006.
- Para integrar la información al 2009-2012, es necesario considerar el incremento en la población del 2006 al 2012, lo que significa que la capacidad instalada para recibir 52,784 ton/día de residuos representa un porcentaje de manejo integral con datos de generación del 2012 equivalente al 51.3%

- En el período 2009 – 2012 la aplicación de los recursos de la partida presupuestal U-012 significó un avance del 17.14% en la capacidad instalada para el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Los valores para cada una de las variables se presentan en el cuadro siguiente.

## Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental

### Indicador 16. Índice de Participación Ciudadana del Sector Ambiental

#### LÍNEA BASE 2013:

Categoría	Subíndice	Indicador	Año base 2013
Participación ciudadana	Órganos de consulta y grupos de participación ciudadana	1. Número de sesiones o reuniones de trabajo	773
		2. Participantes ciudadanos(as)	7,502
	Reuniones públicas de información y consultas públicas temáticas	3. Número de eventos	306
		4. Participantes ciudadanos(as)	21,788
	Actividades formativas de ciudadanos en temas ambientales	5. Número de eventos	930
		6. Participantes ciudadanos(as)	84,013
	Actividades informativas, de cultura ambiental y de participación activa de la ciudadanía	7. Número de eventos	712
		8. Participantes ciudadanos(as)	278,560
	Contraloría social	9. Número de CCS	2,113
		10. Participantes ciudadanos(as)	5,804
	Rendición de cuentas	11. Número de prácticas de rendición de cuentas	2
		12. Participantes ciudadanos(as)	256
	Participación ciudadana con equidad	13. Número de hombres participantes	65,720
		14. Número de mujeres participantes	55,972
Atención ciudadana	Acceso a la información	15. Solicitudes recibidas / atendidas	7,226
		16. Visitas electrónicas (SNIARN y Educación Ambiental)	160,581
		17. Descargas de la Biblioteca Digital	83,771
		18. Informes de resultados de los programas del Sector publicados	17
	Atención ciudadana	19. Peticiones ciudadanas recibidas / atendidas	20,844
		20. Número de personas atendidas personalmente	95,031
		21. Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental	732
	Denuncia ciudadana (Profepa)	22. Denuncias recibidas y concluidas	6,941
		23. Quejas recibidas y tramitadas	182
		IPC Ambiental	1.00

## META 2018

Categoría	Subíndice	Indicador	Meta 2018
Participación ciudadana	Órganos de consulta y grupos de participación ciudadana	1. Número de sesiones o reuniones de trabajo	990
		2. Participantes ciudadanos(as)	9,603
	Reuniones públicas de información y consultas públicas temáticas	3. Número de eventos	392
		4. Participantes ciudadanos(as)	27,889
	Actividades formativas de ciudadanos en temas ambientales	5. Número de eventos	1,190
		6. Participantes ciudadanos(as)	107,537
	Actividades informativas, de cultura ambiental y de participación activa de la ciudadanía	7. Número de eventos	911
		8. Participantes ciudadanos(as)	356,557
	Contraloría social	9. Número de CCS	2,705
		10. Participantes ciudadanos(as)	7,429
	Rendición de cuentas	11. Número de prácticas de rendición de cuentas	3
		12. Participantes ciudadanos(as)	328
	Participación ciudadana con equidad	13. Número de hombres participantes	84,122
		14. Número de mujeres participantes	71,644
Atención ciudadana	Acceso a la información	15. Solicitudes recibidas / atendidas	9,249
		16. Visitas electrónicas (SNIARN y Educación Ambiental)	228,863
		17. Descargas de la Biblioteca Digital	107,227
		18. Informes de resultados de los programas del Sector publicados	22
	Atención ciudadana	19. Peticiones ciudadanas recibidas / atendidas	26,680
		20. Número de personas atendidas personalmente	121,640
		21. Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental	937
	Denuncia ciudadana (Profepa)	22. Denuncias recibidas y concluidas	8,884
		23. Quejas recibidas y tramitadas	233
		IPC Ambiental	1.28

### Indicador 17. Índice de sustentabilidad ambiental de la competitividad

Este indicador es un complemento del Índice de Competitividad Global que está incluido en el PND para dar seguimiento a la Meta Nacional “México Próspero” en cuanto al desempeño del quehacer gubernamental en materia de competitividad económica.

A diferencia de los otros indicadores incluidos en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013 – 2018 (PROMARNAT), el Índice de

Sustentabilidad Ambiental de la Competitividad es calculado, junto con el Índice de Competitividad Global, por una organización externa no sólo de la Secretaría, sino incluso de cualquier otra dependencia del Estado Mexicano, el Foro Económico Mundial. Por esta razón, aunque se cuenta con datos nacionales de la mayoría de las variables incluidas en los cálculos, no se tiene la información básica que el Foro Económico Mundial utiliza para su cálculo ya que al ser un índice global se utilizan bases de datos globales y criterios particulares para la comparabilidad entre países.

## LÍNEA BASE 2013

El índice de Sustentabilidad Ambiental de la Competitividad mide el efecto (positivo o negativo) de la sustentabilidad ambiental en la competitividad nacional. En las últimas evaluaciones publicadas (Reportes de Competitividad Global 2012 – 2013 y 2013 – 2014), México obtiene un valor inferior a 1.0 en Sustentabilidad Ambiental de la Competitividad, lo que quiere decir que la calidad del ambiente y la forma en que se hace la gestión ambiental tienen un efecto negativo en su competitividad.

## META 2018

En este contexto, el trabajo del sector durante esta administración debiera lograr que la gestión ambiental o la calidad del ambiente, evaluada por este índice, deje

de ser un “lastre” para la competitividad nacional, lo que numéricamente equivaldría a un valor de 1.0. Y, a más largo plazo, que incluso se logre que el componente de sustentabilidad ambiental afecte positivamente a la competitividad del país.

Aunque numéricamente no se pueden especificar los valores particulares de cada componente del índice para obtener la meta al 2018; se tienen bien identificados los componentes por lo que se pueden relacionar a líneas de acción concretas del Promarnat. La ejecución de estas líneas de acción debería dar como resultado que el valor del índice se vaya acercando a 1.0.

En particular, las principales acciones que impactan los componentes incluidos para el cálculo del indicador son:

Componente	Líneas de acción del PROMARNAT
<b>Regulación ambiental (rigor y aplicación)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.7.3 Promover la actualización de la normativa ambiental para lograr una eficaz regulación.</li> <li>5.7.1 Promover el cumplimiento de la legislación ambiental, de forma efectiva, eficiente, expedita y transparente.</li> <li>5.7.2 Atender de manera prioritaria la denuncia popular y concluir las de manera eficaz y eficiente.</li> <li>5.7.4 Asegurar, mediante la sustanciación y resolución de los recursos de revisión la adecuada aplicación del marco jurídico por parte de la autoridad.</li> <li>5.7.7 Demandar la responsabilidad ambiental y reparación de daños para garantizar y salvaguardar el derecho a un medio ambiente sano.</li> <li>6.6.9 Impulsar los mecanismos e instrumentos de participación ciudadana para la procuración de justicia ambiental.</li> </ul>
<b>Número de tratados internacionales ambientales ratificados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.7.1 Asegurar una participación proactiva, líder y detonadora de mayores beneficios en foros y acuerdos multilaterales.</li> <li>6.7.2 Estrechar la relación con países de mayor desarrollo y de desarrollo similar (cooperación norte - sur y sur – sur, respectivamente).</li> <li>6.7.3 Aprovechar e incidir en los foros prioritarios de cooperación ambiental en Norteamérica.</li> </ul>
<b>Protección de biomas terrestres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1 Incrementar la superficie del territorio nacional dedicada a la conservación mediante Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.</li> <li>4.1.2 Dotar de su programa de manejo al 100% de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación, susceptibles de contar con dicho instrumento.</li> <li>4.1.4 Desarrollar y fortalecer el esquema de pago por servicios ambientales, transitando del esquema de conservación pasiva a la conservación activa.</li> <li>4.1.5 Fomentar esquemas de conservación bajo otras modalidades diferentes a las ANP.</li> </ul>
<b>Intensidad del uso de agua en la agricultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.5 Mejorar la productividad del agua en la agricultura.</li> </ul>
<b>Deterioro forestal (Pérdida porcentual de la cubierta forestal ya sea por causas humanas o naturales)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1 Promover y vigilar que el 100% de la madera comercializada en el país sea de procedencia legal.</li> <li>5.1.1 Desarrollar un sistema de certificación de la legal procedencia de materias primas forestales en la cadena de almacenaje y distribución.</li> <li>5.6.3 Combatir tala clandestina a lo largo de la cadena productiva forestal y el tráfico ilegal de flora y fauna silvestre.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.2 Fortalecer y conducir el Programa Nacional de Protección contra Incendios Forestales, transitando de la supresión al manejo del fuego.</li> <li>5.1.3 Fortalecer el monitoreo y control de la salud de ecosistemas forestales ante ataques de plagas o enfermedades nativas o exóticas.</li> </ul>
<b>Sobreexplotación de los recursos pesqueros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.6.3 Elaborar instrumentos de fomento y normativos para fortalecer la sustentabilidad de las actividades pesqueras y acuícolas.</li> </ul>
<b>Nivel de concentración de partículas de materia (PM<sub>2.5</sub>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 Desarrollar, publicar e instrumentar la Estrategia Nacional de Calidad del Aire.</li> <li>5.2.5 Definir lineamientos para establecer programas que mejoren la calidad del aire, principalmente en cuencas atmosféricas prioritarias.</li> </ul>
<b>Intensidad de CO<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 Formular, promover y dar seguimiento a las políticas e instrumentos de mitigación y adaptación en los tres órdenes de gobierno.</li> <li>2.2.2 Operar el Fondo para Cambio Climático y otros recursos financieros con criterios de prioridad, equidad de género, transparencia y eficiencia.</li> <li>2.3.1 Desarrollar, promover y operar instrumentos de política, de fomento y normativos para la prevención y mitigación de emisiones a la atmósfera.</li> <li>1.2.1 Normar, regular y fomentar energías renovables y tecnologías limpias para consolidar al país como una economía de bajo carbono.</li> <li>2.3.4 Integrar y catalizar la reducción y control de contaminantes de vida corta mediante estrategias y proyectos de reducción de contaminantes atmosféricos.</li> <li>2.3.2 Promover y regular el uso de gas natural vehicular.</li> <li>2.2.3 Implementar la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques y selvas (ENAREDD+).</li> <li>1.4.1 Transversalidad. Promover que las dependencias gubernamentales incluyan en sus políticas públicas aspectos ambientales que conlleven al crecimiento verde.</li> <li>1.4.3 Gobierno Sustentable. Fomentar el consumo de bienes elaborados bajo parámetros de sustentabilidad, especialmente por parte de la Administración Pública Federal.</li> <li>1.3.1 Desarrollar e instrumentar el Programa Especial de Producción y Consumo Sustentable.</li> <li>1.3.6 Incrementar la participación de las empresas en los Programas Voluntarios de Cumplimiento de la Normatividad y mejora del Desempeño Ambiental.</li> </ul>
<b>Calidad del medio ambiente natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.6 Sanear las aguas residuales municipales e industriales con un enfoque integral de cuenca y acuífero.</li> <li>5.2.1 Desarrollar, publicar e instrumentar la Estrategia Nacional de Calidad del Aire.</li> <li>5.4.1 Elaborar y publicar el Programa Nacional de Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2013-2018.</li> <li>5.4.2 Fomentar la ampliación de la cobertura de infraestructura para la gestión integral de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos.</li> <li>5.3.2 Elaborar y actualizar instrumentos normativos y de fomento para fortalecer la gestión integral de materiales, residuos peligrosos y remediar sitios contaminados.</li> <li>5.3.1 Revisar y actualizar el Programa Nacional de Remediación de Sitios Contaminados.</li> <li>5.6.9 Dar seguimiento a la restauración y remediación del 100% de la superficie afectada en emergencias ambientales asociadas a sustancias químicas.</li> <li>6.2.6 Realizar investigación sobre contaminación del aire, sustancias químicas y residuos para diseñar estrategias de prevención y control.</li> </ul>

## TRANSPARENCIA

La página Web en la que se publicará el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 al día siguiente de su publicación en el DOF, es:

<http://www.semarnat.gob.mx/transparencia/paginas/programaspnd.aspx>

Así mismo, el primer bimestre de cada año, se publicarán en la misma Web, los logros obtenidos de conformidad con los objetivos, indicadores y metas definidos en el Programa Sectorial.

## Glosario

### Aguas residuales

Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

### Aprovechamiento sustentable

La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos y a un ritmo que no ocasione su disminución o deterioro a largo plazo.

### Atmósfera

Datos e información geográfica referidos al medio atmosférico nacional. Ejemplo: Climas, precipitación, temperatura, humedad, vientos, ciclones, huracanes, nevadas, contaminación del aire, etcétera.

### Bióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>)

Gas que existe espontáneamente y también como subproducto del quemado de combustibles fósiles procedentes de depósitos de carbono de origen fósil, como el petróleo, el gas o el carbón, de la quema de biomasa, o de los cambios de uso de la tierra y otros procesos industriales. Es el gas de efecto invernadero antropógeno que más afecta al equilibrio radiativo de la Tierra.

### Bonos de carbono

Conjunto de instrumentos que pueden generarse por diversas actividades de reducción de emisiones. Así, se puede decir que existen “varios tipos” de bonos de carbono, dependiendo de la forma en que éstos fueron generados: certificados de Reducción de Emisiones (CERs), montos Asignados Anualmente (AAUs), unidades de Reducción de Emisiones (ERUs), unidades de Remoción de Emisiones (RMUs).

### Cadenas de valor

Sistemas productivos que integran conjuntos de empresas que añaden valor agregado a productos o servicios a través de las fases del proceso económico. Mediante este proceso se agrega también ventaja competitiva por parte de las empresas.

### Calidad del Aire

Es el estado de la concentración de los diferentes contaminantes atmosféricos en un periodo y lugar determinado.

### Cambio Climático

Variación del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables.

## Capital natural

Conjunto de ecosistemas y los organismos que habitan en ellos (plantas, animales, hongos y microorganismos), que producen bienes y servicios ambientales indispensables para el bienestar social y el mantenimiento de la vida como la conocemos.

## Ciclón

Zona de perturbación atmosférica caracterizada por fuertes vientos que fluyen alrededor de un centro de baja presión.

## Combustibles fósiles

Término general para designar los depósitos geológicos de materiales orgánicos combustibles que se encuentran enterrados y que se formaron por la descomposición de plantas y animales que fueron posteriormente convertidos en petróleo crudo, carbón, gas natural o aceites pesados al estar sometidos al calor y presión de la corteza terrestre durante cientos de millones de años.

## Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP)

Grupos conformados voluntariamente por personas nombradas directamente por la Asamblea General de sus ejidos, comunidades y núcleos de población, y están sujetos totalmente a las decisiones de las mismas. Son organizados, capacitados y acreditados por la PROFEPA para coadyuvar en las tareas de vigilancia de los recursos forestales dentro de sus respectivas comunidades.

## Competencia

En economía, este concepto se refiere a una situación propia de un mercado en donde existen varios oferentes y demandantes para un bien o un servicio determinado. Es un proceso continuo que se manifiesta en cambios en los precios, en los atributos de los productos, en el servicio de venta, entre otros aspectos.

## Competitividad

Expresión utilizada para comparar la estructura de costos del proceso de producción, principalmente mano de obra y materias primas, tecnología, diferenciación de productos y tamaño del mercado, entre otros factores, de un productor con respecto a otros productores internos o externos de productos con igual calidad.

## Conservación *in situ*

La conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas (CDB, 1992).

## Contaminantes de vida corta

Son agentes dañinos que se encuentran en el aire y que contribuyen significativamente al cambio climático. Los más importantes son el carbono negro, el metano y el ozono troposférico, que son, a su vez, los que contribuyen de forma más relevante al efecto invernadero global después del bióxido de carbono. Estos compuestos permanecen en la atmósfera un tiempo relativamente corto por lo que se les conoce como forzadores climáticos de vida corta.

### **Convenio de Basilea**

El Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. Firmado por México en Marzo de 1989 y ratificado en Febrero de 1991 y entro en vigor en 1992.

### **Convenio de Estocolmo**

El Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Firmado por México en mayo de 2001 y ratificado en febrero de 2003 y entro en vigor el 17 de Mayo de 2011.

### **Convenio de Minamata**

El Convenio de Minamata sobre Mercurio. Firmado por México el de 10 de Octubre de 2013.

### **Convenio Rotterdam**

El Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional. Ratificado por México en Mayo de 2005, entro en vigor en febrero de 2004.

### **Corredor biológico**

Espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre paisajes, ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, y asegura el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos. En particular, el Corredor Biológico Mesoamericano en México (CBMM) puede ser descrito como un conjunto de espacios territoriales de consenso y armonización de políticas públicas en torno a la conservación de la biodiversidad y el bienestar social de sus pobladores.

### **Corrientes prioritarias de residuos**

Son aquellas corrientes de residuos generados a nivel nacional que requieren de un manejo integral efectivo, de acuerdo a la cantidad de generación y composición.

### **Cuenca Atmosférica**

Espacio geográfico, el cual está parcial o totalmente delimitado por elevaciones montañosas u otros atributos naturales con características meteorológicas y climáticas afines, donde la calidad del aire a nivel estacional está influenciada por las fuentes de emisión antropogénicas y naturales en el interior de la misma, y en ciertos casos, por el transporte de contaminantes provenientes de otras cuencas atmosféricas.

### **Degradación ambiental**

Transformación acelerada y a gran escala de los ecosistemas. En México este proceso se ha acelerado a partir de la segunda mitad del siglo XX, debido principalmente a los siguientes factores: a) ganadería extensiva, b) intensificación agrícola y agricultura itinerante de subsistencia, c) crecimiento urbano desorganizado, d) aplicación de modelos tecnológicos inadecuados para la diversidad natural del país, e) procesos de colonización formal e informal y f) rápida expansión demográfica. La agricultura y la ganadería han determinado las transformaciones ambientales más importantes en términos de su alcance territorial en el espacio rural de México, que se han traducido en una deforestación tan costosa en términos ecológicos como cuestionable respecto a su rentabilidad social.

## **Desarrollo regional**

El proceso de crecimiento económico en un territorio determinado, garantizando el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales.

## **Desarrollo urbano**

El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

## **Ecoetiquetado**

Sello que indica o avala las características ambientales de un bien o servicio

## **Economía baja en carbono**

Conjunto de actividades productivas y de intercambio que logra desacoplar el crecimiento económico del aumento de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), lo que permite un crecimiento sustentable y socialmente incluyente. No representa un obstáculo al desarrollo sino un cambio en las formas de producción, de generación y de uso de energía para reducir las emisiones contaminantes.

## **Ecosistema**

Conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico; mediante procesos como la depredación, el parasitismo, la competencia y la simbiosis, y con su ambiente al desintegrarse y volver a ser parte del ciclo de energía y de nutrientes. Las especies del ecosistema, incluyendo bacterias, hongos, plantas y animales dependen unas de otras. Las relaciones entre las especies y su medio, resultan en el flujo de materia y energía del ecosistema.

## **Ecosistemas frágiles**

Ecosistemas que tienen estabilidad sólo en un rango limitado de condiciones ambientales.

## **Ecoturismo y/o turismo de naturaleza**

Modalidad específica del turismo alternativo de mínimo impacto al ecosistema local.

## **Emisiones de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)**

En el contexto de cambio climático, emisiones de bióxido de carbono se refiere a la liberación de este gas hacia a la atmósfera. En el caso de referirse a emisiones de bióxido de carbono equivalente, se refiere a la concentración de bióxido de carbono que cause la misma cantidad de fuerza de radiación como la mezcla dada otros gases de efecto invernadero hacia la atmósfera en un área específica por un periodo de tiempo.

## **Índice de Competitividad Global**

Se calcula utilizando información pública disponible en la Encuesta de Opinión Ejecutiva, una encuesta realizada por el Foro Económico Mundial en conjunto con una red de institutos asociados (que incluye instituciones líderes en investigación y organizaciones de negocios) en los países incluidos en el Informe de Competitividad Global de ese Foro.

## **Empleos verdes**

Personas ocupadas en cualquier tipo de actividad económica que produce bienes o servicios que protegen y benefician al medio ambiente o aprovechan sustentablemente los recursos naturales.

## **Energía eólica**

Es la transformación de la energía cinética del viento en energía mecánica o eléctrica.

## **Energía solar**

Es la radiación emitida por el sol y se divide en:

Fotovoltaica: es la transformación de la radiación solar en electricidad.

Termosolar: es el aprovechamiento de la radiación solar para la captación y almacenamiento de calor.

## **Enfoque de cuenca**

Marco conceptual y metodológico que considera características relacionadas con la funcionalidad de cuencas hidrográficas. En particular (i) la relación entre usuarios y territorio cuenca arriba y cuenca abajo, (ii) los impactos acumulativos arrastrados por los ríos y arroyos y (iii) la consideración del agua-cantidad, calidad y temporalidad-como indicador de la gestión del territorio.

## **Enfoque transversal**

Convergencia o corresponsabilidad de varios programas, políticas e instituciones para lograr resultados respecto de grupos de población o áreas de enfoque (desarrollo rural sustentable o desarrollo científico) que enfrentan retos comunes y específicos para su desarrollo.

## **Especie invasora**

Especie exótica que se establece en hábitats o ecosistemas naturales o seminaturales fuera de su distribución natural; es un agente de cambio y representa una amenaza para la biodiversidad nativa.

## **Especie nativa**

Especie que se encuentra dentro de su área de distribución natural u original (histórica o actual) y por lo tanto forma parte de las comunidades bióticas (es decir, las comunidades de especies) del área. Por tener una historia común, las especies nativas tienen relaciones evolutivas y ecológicas con otras especies del área y se encuentran bien adaptadas a su área. Por ejemplo, los ahuehetes (*Taxodium mucronatum*) son nativos de México.

## **Estabilidad de los ecosistemas**

Es una descripción de las propiedades del ecosistema, se considera que un ecosistema es estable o robusto si puede regresar a su estado original después de una perturbación, si tiene una baja variabilidad temporal o si no cambia dramáticamente ante una perturbación.

## **Fenómenos meteorológicos extremos**

La ocurrencia de un valor de una variable meteorológica o climática por encima (o por debajo) de un valor de umbral cercano al extremo superior (o inferior) de la serie de valores observados de la variable.

## **Gases de Efecto Invernadero (GEI)**

Componentes gaseosos de la atmósfera, naturales y resultantes de la actividad humana, que absorben y emiten radiación infrarroja. Esta propiedad causa el efecto invernadero. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático reconoce seis: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

## **Gestión territorial multisectorial**

Proceso de adaptación que busca coordinar los programas y acciones que involucran a más de un sector. Se combinan iniciativas de desarrollo institucional y formación de capacidades de acuerdo con las características y vocaciones del territorio. Promueve el uso racional de los recursos naturales y la reducción de conflictos entre los sectores. Debe ser planificado, sostenible e integral.

## **Gobernanza ambiental**

Se refiere al estilo de gobierno caracterizado por un mayor grado de interacción y de cooperación entre el Estado y los actores sociales, que considera estructuras y procesos mediante los cuales éstos llevan a cabo prácticas de intercambio, coordinación, control y adopción de decisiones conjuntas. Reconoce que la capacidad de dar rumbo a la sociedad va a depender de la habilidad gubernamental para articular y compatibilizar los intereses e iniciativas de los múltiples actores sociales en proyectos de relevancia social, así como de las capacidades de la ciudadanía para aportar conocimiento y experiencia y para vigilar y controlar las acciones de gobierno.

## **Hidroenergía**

Consiste en aprovechar la energía cinética del agua en cauces naturales o artificiales para inducir el movimiento de un generador eléctrico. Las modalidades de generación principales incluyen la acumulación de energía en forma potencial por medio de una represa con sus compuertas en la sección inferior de la cortina, el desvío parcial de un cauce de río en zonas con un gradiente de altura aprovechable o el aprovechamiento directo o natural a flor de cauce.

## **Infraestructura**

Obra hecha por el hombre para satisfacer o proporcionar algún servicio.

## **Instrumentos de adaptación (políticas y medidas)**

Políticas y medidas que por lo general se abordan en conjunto y responden a la necesidad de adaptación climática en formas definidas con aspectos comunes. Las políticas se refieren a objetivos, junto con los medios para la implementación. Las medidas pueden ser intervenciones individuales o pueden consistir en conjuntos de medidas relacionadas.

## **Instrumentos de fomento**

Aquellos instrumentos que promueven el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, a través de estos se pretende incentivar el cumplimiento de mayores niveles de desempeño ambiental en los sectores productivos e inducir mejores prácticas en los mismos.

## **Instrumentos de mitigación**

Políticas e instrumentos nacionales disponibles para los gobiernos con el fin de crear incentivos para las medidas de mitigación, tales como reducción de subsidios a los combustibles de origen fósil, impuestos o gravámenes al carbono en los combustibles fósiles, ahorro de combustible obligatorio, mezcla de biocombustible y normas de CO<sub>2</sub> para el transporte por carretera incentivos y regulaciones financieras para mejorar la gestión del suelo, incentivos u obligaciones para las energías renovables, regulación de la gestión de los desechos, entre otros.

## **Instrumentos de participación social**

Son los mecanismos por medio de los cuales la sociedad civil, de manera individual u organizada, participa en las diferentes etapas de la política ambiental. Estos pueden ser el acceso a la información, la petición, la denuncia, los órganos consultivos, los comités de vigilancia ambiental participativa, las consultas públicas, las reuniones públicas de información, la contraloría social, entre otros.

## **Instrumentos normativos**

Los instrumentos normativos en particular se dirigen a dar mayor certeza jurídica a los agentes regulados, la cual es un elemento básico para agilizar el cumplimiento de las obligaciones en materia ambiental y contribuye al incremento de la competitividad de las actividades productivas.

## **Manejo forestal sustentable**

La Asamblea General de las Naciones Unidas lo define como un “concepto dinámico y en evolución, que tiene como objetivo conservar y aumentar los valores económicos, sociales y ambientales de todos los tipos de bosque en beneficio de las generaciones presentes y futuras”.

## **Metas de Aichi**

Son las 20 metas acordadas en 2010 por los países que forman parte del Convenio sobre la Diversidad Biológica, en el marco del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 de este Convenio, con la finalidad de asegurar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad en el largo plazo.

## **Movilidad sustentable**

Conjunto de procesos y acciones orientados para conseguir como objetivo final un uso racional de los medios de transporte por parte tanto de los particulares como de los profesionales.

## **Nivel regional**

Es el ámbito en que se desarrollan las acciones de las diversas dependencias que tienen a su cargo la regulación de una región del país.

## **Nivel sectorial**

Es el ámbito en que se desarrollan las acciones de las diversas dependencias que tienen a su cargo la regulación de un sector de la actividad económica.

## Ordenamiento Ecológico del Territorio

El ordenamiento ecológico es un instrumento gubernamental para planear el uso del suelo, mediante el cual se define la distribución de las actividades productivas en el territorio.

De acuerdo a la Ley es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos. (Artículo 3, fracción XXIV de la LGGEPA)

### Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT)

El programa de ordenamiento ecológico general del territorio será formulado por la Secretaría, en el marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática y tendrá por objeto determinar:

- I.- La regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, a partir del diagnóstico de las características, disponibilidad y demanda de los recursos naturales, así como de las actividades productivas que en ellas se desarrollen y, de la ubicación y situación de los asentamientos humanos existentes, y
- II.- Los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

Artículo 20 de la LGGEPA

### Ordenamiento Ecológico Marino (OEM)

Es una de las modalidades del Ordenamiento Ecológico del Territorio definidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Tiene por objeto establecer los lineamientos y las previsiones a que deberá sujetarse el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad en las zonas marinas mexicanas y sus zonas federales adyacentes.

### Organismos Genéticamente Modificados

Cualquier organismo vivo, con excepción de los seres humanos, que ha adquirido una combinación genética novedosa, generada a través del uso específico de técnicas de la biotecnología moderna que se define en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, siempre que se utilicen técnicas que se establezcan en esta Ley o en las normas oficiales mexicanas que deriven de la misma.

### Participación ciudadana

Son las formas de acción individual o colectiva que tienen por interlocutor al Estado y que intentan influir sobre las decisiones de la agenda pública en las distintas etapas del ciclo de las políticas públicas.

### Patrimonio natural

Los bienes naturales importantes para la conservación de la diversidad biológica, de valor científico o estético. Entre sus componentes se encuentran el suelo, el agua, la geología, los paisajes, la diversidad biológica, los procesos biológicos y los servicios ambientales que prestan los ecosistemas.

## **Pequeñas y Medianas Empresas (PyMES)**

Son las empresas legalmente constituidas con base en la estratificación establecida por la Secretaría de Economía, de acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público partiendo del número de trabajadores.

## **Planes o Programas de Desarrollo Urbano (PDU)**

Instrumento de planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos.

Los planes o programas estatales y municipales de desarrollo urbano de centros de población y sus derivados, son aprobados, ejecutados, controlados, evaluados y modificados por las autoridades locales, con las formalidades previstas en la legislación estatal de desarrollo urbano.

Estos programas definen el patrón de distribución de los usos del suelo (zonas habitacionales, comerciales, industriales, etc.), la ubicación de la infraestructura para los servicios públicos y sus medios de comunicación y transporte.

## **Producción y consumo sustentable**

El uso de servicios y productos conexos que dan respuesta a las necesidades básicas y aportan una mayor calidad de vida, reduciendo al mismo tiempo al mínimo el uso de recursos naturales y de materiales tóxicos, así como las emisiones de desechos y de sustancias contaminantes durante el ciclo de vida del servicio o producto, con el fin de no poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

## **Programa de Empleo Temporal (PET)**

Es un programa de subsidios que apoya a población afectada por emergencias u otras situaciones adversas que generan la disminución de sus ingresos, por su participación en proyectos de beneficio social o comunitario.

Los recursos del Programa de Empleo Temporal se destinan a obras enfocadas a la conservación de suelos, de cuerpos de agua, de la vida silvestre y a la atención de daños a los ecosistemas por la ocurrencia de fenómenos naturales, que se realicen en municipios de media a muy alta marginación o de alta pérdida de empleo.

## **Protocolo de Montreal**

El Protocolo de Montreal relativo a las Sustancias que Agotan la Capa de Ozono (1987) es un acuerdo de validez internacional, constituido en el marco de las Naciones Unidas y ajustado mediante diversas enmiendas (1990 de Londres; 1992 de Copenhague; 1995 de Viena; 1997 de Montreal; 1999 de Beijing), que ofrece definiciones, recomendaciones, medidas de control, propuestas para considerar las situaciones especiales en países en desarrollo, pautas para la investigación e intercambio de información entre países participantes y la transferencia de tecnología, así como anexos con listas de sustancias sujetas a control. El Protocolo fue firmado por México el 16 de septiembre de 1987 y ratificado en marzo 31 de 1988. El 16 de septiembre de 2009 el Convenio de Viena y su Protocolo de Montreal llegaron a ser los primeros tratados en la historia de las Naciones Unidas en lograr la ratificación universal con 197 países.

## **Recintos de confinamiento**

Sitio de disposición final de residuos cuyas características permitan prevenir su liberación al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud de la población y a los ecosistemas y sus elementos.

## Recursos forestales maderables

Los constituidos por vegetación leñosa susceptibles de aprovechamiento o uso.

## Recursos forestales no maderables

La parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, y son susceptibles de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

## Remediación de sitios contaminados

Conjunto de medidas a las que se somete (los sitios contaminados) aquel lugar, espacio, suelo, cuerpo de agua, instalación o cualquier combinación de éstos que ha sido contaminado con materiales o residuos que, por sus cantidades y características pueden representar un riesgo para la salud humana, a los organismos vivos y el aprovechamiento de los bienes o propiedades de las personas, para eliminar o reducir los contaminantes hasta un nivel seguro para la salud y el ambiente o prevenir su dispersión en el ambiente sin modificarlos, de conformidad con lo que establece la LGPGIR.

## Residuos de manejo especial

Son los generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos ni como RSU, o que son producidos por grandes generadores (producen más de 10 toneladas al año) de RSU. Su manejo y control es competencia de las autoridades estatales.

## Residuos peligrosos

Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

## Residuos sólidos urbanos

Son los generados en las casas, como resultado de la eliminación de los materiales que se utilizan en las actividades domésticas; son también los que provienen de establecimientos o la vía pública, o los que resultan de la limpieza de las vías o lugares públicos y que tienen características como los domiciliarios. Su manejo y control es competencia de las autoridades municipales y delegacionales.

## Resiliencia

Es la capacidad de un sistema de someterse a perturbaciones y mantener sus funciones. Presenta tres propiedades básicas: (i) la magnitud del disturbio que puede ser tolerado por el socioecosistema, (ii) el grado en el cual el sistema es capaz de auto-organizarse y (iii) el grado en el cual el sistema puede construir la capacidad de aprender y adaptarse L. Gunderson y C. S.Holling. 2001. *Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, EUA.

## Seguridad hídrica

Capacidad de la población de salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas y de calidad aceptable de agua para sostener los medios de sustento, el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico, para garantizar la protección contra la contaminación del agua y los desastres relacionados con el agua, y para preservar los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política.

## **Servicios ambientales**

Beneficios que las personas obtienen de los productos y procesos de los ecosistemas. Estos incluyen los servicios de provisión de bienes básicos, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de soporte.

## **Servicios técnicos forestales**

Las actividades realizadas para la planificación y ejecución de la silvicultura, el manejo forestal y la asesoría y capacitación a los propietarios o poseedores de recursos forestales para su gestión.

## **Substancia peligrosa**

Todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico, represente un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos de enfermedades.

## **Sustentabilidad**

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.

## **Tecnologías verdes**

Forman parte de una propuesta de transformación tecnológica que ayuden mitigar o revertir los efectos de la actividad humana sobre el ambiente a través de revertir la dependencia de la economía de los combustibles fósiles; frenar la tendencia a utilizar productos no biodegradables; conservar los recursos al reducir los requisitos para su producción y el consumo de bienes suntuarios; incrementar la durabilidad de los bienes; reducir el desperdicio y fomentar el reutilización y reciclaje de insumos no renovables, entre otros aspectos.

## **Transporte intermodal**

El tráfico combinado o intermodal designa el transporte de mercancías en el que las unidades de carga se envían mediante al menos dos medios de transporte diferentes.

## **Transversalidad**

Método de gestión pública que permite aplicar recursos de distintas esferas a un mismo propósito o programa, cuando los objetivos son complejos y se traslapan o sobrepone las fronteras organizacionales sectorizadas. En este sentido, la transversalidad es un proceso activo de cambio o transformación en las concepciones de un problema público y un método de gestión que requiere de una planeación concertada y coordinada entre agencias, actores y proyectos entre agencias diversas que comparten objetivos, metas y prioridades, además permite generar sinergias para responder con mayor eficacia a los problemas sociales.

## **Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre**

Los predios e instalaciones registrados que operan de conformidad con un plan de manejo aprobado y dentro de los cuales se da seguimiento permanente al estado del hábitat y de poblaciones o ejemplares que ahí se distribuyen.

---

## Uso racional de los recursos naturales

El uso sostenible de los recursos naturales para beneficio de la humanidad de manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema (Convención Ramsar, 1971).

### Vulnerabilidad

Nivel a que un sistema es susceptible, o no es capaz de soportar los efectos adversos del Cambio Climático, incluida la variabilidad climática y los fenómenos extremos. La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad, y su capacidad de adaptación

### Vulnerabilidad de la población

El grado de exposición que tienen las poblaciones humanas a contingencias y factores de estrés, así como las dificultades que tienen para enfrentarlos.

### Vulnerabilidad ecosistémica

El grado de exposición que tienen los ecosistemas a factores de presión, amenaza y estrés y la capacidad que tienen para mantener su estructura y función ante éstos.

## Siglas y acrónimos

ANP	Área Natural Protegida
APF	Administración Pública Federal
CBI	Comisión Ballenera Internacional
CCC	Consejo de Cambio Climático
CCDS	Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable
CCVC	Contaminantes Climáticos de Vida Corta
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
CIBIOGEM	Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CIMARES	Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CIVS	Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
COTAS	Comité Técnico de Aguas Subterráneas
CTI	Ciencia, Tecnología e Innovación

---

DGEIA	Dirección General de Estadística e Información Ambiental
EEB	Estrategias Estatales sobre Biodiversidad
ENAREDD+	Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques y Selvas
ENBM	Estrategia Nacional de Biodiversidad de México
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IMT	Instituto Mexicano del Transporte
IMTA	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua
INE	Instituto Nacional de Ecología
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
LGPGR	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
M&E	Monitoreo y Evaluación
MDL	Mecanismos de Desarrollo Limpio
MIPYMES	Micros, Pequeñas y Medianas Empresas
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OEGT	Ordenamiento Ecológico General del Territorio
OGMs	Organismos Genéticamente Modificados
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMI	Organización Marítima Internacional

PACE	Programa de Acción para la Conservación de las Especies
PDU	Planes de Desarrollo Urbano
PECC	Programa Especial de Cambio Climático
PET	Programa de Empleo Temporal
PIB	Producto Interno Bruto
PIMVS	Predios o Instalaciones que Manejan Vida Silvestre
PLAC	Programa de Liderazgo Ambiental para la Competitividad
PNAA	Programa Nacional de Auditoría Ambiental
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PROAIRES	Programas para Mejorar la Calidad del Aire
PROCER	Programa de Conservación de Especies en Riesgo
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSA	Pago por Servicios Ambientales
PVVO	Programas de Verificación Vehicular Obligatoria
PyMES	Pequeñas y Medianas Empresas
RENE	Registro Nacional de Emisiones Contaminantes
RETC	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
RNM	Red Nacional de Monitoreo
RP	Residuos Peligrosos
RPC	Región Prioritaria para la Conservación
RSU	Residuos Sólidos Urbanos
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
SE	Secretaría de Economía
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

---

SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENER	Secretaría de Energía
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
SINACC	Sistema Nacional de Cambio Climático
SISCO	Sistema Informático de Sitios Contaminados
SNIARN	Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales
SUMA	Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
TICs	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
UMA	Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre
ZMG	Zona Metropolitana de Guadalajara
ZMVT	Zona Metropolitana del Valle de Toluca
ZOFEMATAC	Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros







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

