

## CUARTA SECCION

# SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

### **DECRETO por el que se aprueba el Programa Nacional Forestal 2014-2018.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ENRIQUE PEÑA NIETO**, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 9o., 22, 26, 28, 29, párrafo primero, y 32 de la Ley de Planeación; 36, fracción I, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y 9o., 31, 32 Bis, 33, 34, 35, 37 y 41 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y

#### **CONSIDERANDO**

Que mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013 se aprobó el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el cual contiene los objetivos, estrategias, indicadores y metas que regirán la actuación del Gobierno Federal durante la presente administración;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 prevé como estrategia general elevar la productividad para llevar a México a su máximo potencial, por lo que se orienta la actuación gubernamental en torno a cinco metas nacionales: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global, lo cual incluye además tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género;

Que la meta nacional México Próspero tiene como objetivo, entre otros, impulsar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo, por lo cual es necesario un enfoque transversal y de coordinación interinstitucional para proteger, aprovechar e incrementar el potencial productivo de los recursos forestales, así como fortalecer las capacidades locales que faciliten el desarrollo sustentable para la población que depende de los ecosistemas forestales;

Que conforme a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la planeación del desarrollo forestal, como instrumento para el diseño y ejecución de la política forestal, deberá comprender dos vertientes, una de las cuales será de proyección correspondiente a los periodos constitucionales, conforme a lo previsto en la Ley de Planeación para los programas sectoriales, institucionales y especiales;

Que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales elaboró el Programa Nacional Forestal 2014-2018, conforme a las directrices previstas en el Plan Nacional de Desarrollo y, previo dictamen de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, esta dependencia lo sometió a la consideración del Ejecutivo Federal a mi cargo, por lo que he tenido a bien emitir el siguiente

#### **DECRETO**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Se aprueba el Programa Nacional Forestal 2014-2018.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** El Programa Nacional Forestal 2014-2018 será de observancia obligatoria para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y las entidades paraestatales coordinadas por la misma; las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Federal se sujetarán a sus disposiciones cuando dicho programa incida en el ámbito de sus respectivas competencias.

**ARTÍCULO TERCERO.** Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que resulten competentes, de conformidad con el Programa Nacional Forestal y las disposiciones jurídicas aplicables, elaborarán sus respectivos programas y anteproyectos de presupuesto. Estos últimos deberán destinar los recursos presupuestarios correspondientes para el eficaz cumplimiento de los objetivos y metas del Plan Nacional de Desarrollo y de dicho Programa Nacional Forestal 2014-2018.

**ARTÍCULO CUARTO.** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con la participación que conforme a sus atribuciones les corresponde a las secretarías de Hacienda y Crédito Público y de la Función Pública, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables, dará seguimiento a la implementación de las acciones y al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Programa Nacional Forestal 2014-2018, y reportará los resultados obtenidos con base en las metas e indicadores correspondientes.

**ARTÍCULO QUINTO.** La Secretaría de la Función Pública, en el ámbito de su competencia, vigilará el cumplimiento de las obligaciones derivadas de las disposiciones contenidas en el presente Decreto.

#### **TRANSITORIO**

**ÚNICO.** El presente Decreto entrará en vigor el día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, a veinticinco de abril de dos mil catorce.- **Enrique Peña Nieto.**- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Luis Videgaray Caso.**- Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan José Guerra Abud.**- Rúbrica.- El Secretario de Energía, **Pedro Joaquín Coldwell.**- Rúbrica.- El Secretario de Economía, **Ildelfonso Guajardo Villarreal.**- Rúbrica.- El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Enrique Martínez y Martínez.**- Rúbrica.- El Secretario de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, **Jorge Carlos Ramírez Marín.**- Rúbrica.- En ausencia del Secretario de la Función Pública, en términos de lo dispuesto por los artículos 18 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 7, fracción XII, y 86 del Reglamento Interior de la Secretaría de la Función Pública, el Subsecretario de Responsabilidades Administrativas y Contrataciones Públicas, **Julián Alfonso Olivas Ugalde.**- Rúbrica.

**PROGRAMA Nacional Forestal 2014-2018.**

---

**PROGRAMA NACIONAL FORESTAL 2014-2018****Índice General**

Marco Normativo

Capítulo I. Diagnóstico

Capítulo II. Alineación a Metas Nacionales

Capítulo III. Objetivos, estrategias y líneas de acción

Capítulo IV. Indicadores

Transparencia

**Marco Normativo**

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, para lo cual deberá planear, conducir, coordinar y orientar la actividad económica nacional a través de un sistema de planeación democrático que imprima solidez, dinamismo, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la Nación.

Asimismo, el artículo 2 de la Ley de Planeación establece que ésta deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Por otra parte, el artículo 4 de la misma Ley establece que es responsabilidad del Ejecutivo Federal conducir la planeación nacional del desarrollo con la participación democrática de los grupos sociales.

El artículo 9 de la citada Ley establece que las dependencias de la Administración Pública Centralizada deberán planear y conducir sus actividades con sujeción a los objetivos y prioridades de la planeación nacional del desarrollo y el artículo 20 dispone que en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan Nacional de Desarrollo y sus programas.

En este contexto, el 20 de mayo de 2013 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y en él se establecen cinco metas nacionales y tres estrategias transversales para llevar a México a su máximo potencial. Estas metas son: México en Paz, México Incluyente, México con Educación de Calidad, México Próspero y México con Responsabilidad Global, con tres estrategias transversales: Democratizar la Productividad, Gobierno Cercano y Moderno, y Perspectiva de Género.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 indica los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que deberán ser elaborados para la consecución de las metas nacionales establecidas en este instrumento de planeación, entre los que se mandata la elaboración del Programa Nacional Forestal 2014-2018.

Por otra parte, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

Asimismo, el artículo 16 del mencionado ordenamiento legal, establece, entre otros aspectos que, corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar su congruencia con la política ambiental y de recursos naturales, así como las relacionadas con el desarrollo rural.

De igual forma la LGDFS, establece que corresponde a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) participar en la formulación y aplicación de la política nacional de desarrollo forestal sustentable, así como organizar y aplicar los instrumentos de política forestal previstos en dicha Ley.<sup>1</sup>

Por su parte, el artículo 36 de la LGDFS establece que la planeación del desarrollo forestal como instrumento para el diseño y ejecución de la política forestal, deberá comprender dos vertientes:

- De proyección correspondiente a los periodos constitucionales que correspondan a las administraciones, conforme a lo previsto en la Ley de Planeación para los programas sectoriales, institucionales y especiales, y
- De proyección de más largo plazo, por 25 años o más, por lo que la SEMARNAT y la CONAFOR elaborarán el Programa Estratégico Forestal Nacional, en el ámbito de sus respectivas competencias.

#### **Marco jurídico aplicable en materia forestal**

##### **a. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.**

##### **b. Legislación Federal**

- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (D.O.F. 28-01-1988, última reforma D.O.F. 16-01-2014).
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. (D.O.F. 25-02-2003, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley General de Vida Silvestre. (D.O.F. 03-07-2000, última reforma D.O.F. 19-03-2014).
- Ley General de Cambio Climático. (D.O.F. 06-06-2012).
- Ley de Desarrollo Rural Sustentable (D.O.F. 07-12-2001, última reforma publicada D.O.F. 12-01-2012).
- Ley de Aguas Nacionales. (D.O.F. 01-12-1992, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley Agraria. (D.O.F. 26-02-1992, última reforma D.O.F. 9-04-2012).
- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. (D.O.F. 01-02-2008).
- Ley de Ciencia y Tecnología (D.O.F. 05-07-2002, última reforma publicada D.O.F. 07-06-2013).
- Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres (02-08-2006, última reforma D.O.F.14-11-2013).
- Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (D.O.F. 01-02-2007, última reforma D.O.F. 15-01-2013)
- Ley General de Protección Civil (D.O.F. 06-06-2012)
- Ley General de Bienes Nacionales. (D.O.F. 20-05-2004, última reforma D.O.F. 07-06-2013).
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público. (D.O.F. 4-01-2000, última reforma D.O.F. 16-01-2012).
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas. (D.O.F. 04-01-2000, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley de Planeación. (D.O.F. 05-01-1983, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley Federal de Derechos. (D.O.F. 31-12-1981, última reforma D.O.F. 11-12-2013).

---

<sup>1</sup> (artículo 22 de la LGDFS).

- Ley Federal de las Entidades Paraestatales. (D.O.F. 14-05-1986, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (D.O.F. 30-03-2006, última reforma D.O.F. 24-01-2014).
- 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. 01-12-2005, última reforma D.O.F. 24-12-2013).
- 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 Sanidad Vegetal. (D.O.F. 05-01-1994, 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. 08-06-2012).
- Ley Federal sobre Metrología y Normalización. (D.O.F. 01-07-1992, última reforma D.O.F. 09-04-2012).
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. (29-12-1976 última reforma D.O.F. 26-12-2013).
- Ley Orgánica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (D.O.F. 5-06-2002, última reforma D.O.F. 19-03-2014).
- 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. (10-01-2014).

**c). Códigos**

- Código Civil Federal. (D.O.F. 26-05-1928, última reforma D.O.F. 24-12-2013).
- 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. 26-12-2013).
- Código Federal de Procedimientos Penales. (D.O.F. 30-08-1934, última reforma D.O.F. 14-03-2014).
- Código Fiscal de la Federación. (D.O.F. 31-12-1981, última reforma D.O.F. 14-03-2014).

**d). Tratados y Convenios Internacionales**

- 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).
- 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 de 2000. Entrada en vigor para México: 16 de febrero del 2005).
- 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).
- 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).
- Instrumento Jurídicamente No Vinculante Sobre Todos los Tipos de Bosques (Resolución 2007/40 del 17 de octubre del 2007 del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas).
- Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural. (Firma: 16 de noviembre de 1972. Ratificación: 23 de febrero de 1984. Entrada en vigor para México: 23 de mayo de 1984).
- Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer. (Publicación D.O.F. 12 de mayo de 1981).
- Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra la mujer, "Convención de Belem do Para". (Publicación D.O.F. 19 de enero de 1999).
- Convenio Internacional de Maderas Tropicales 2006. (Ratificado 29 de enero de 2007. Publicación D.O.F 17 de diciembre de 2007).

**e). Reglamentos**

- Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (D.O.F. 26-11-2012).
- 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 D.O.F. 27-04-2012).
- 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. 28-12-2004).
- 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 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, última reforma D.O.F. 24-02-2014).
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. (D.O.F. 30-11-2006).
- Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. (D.O.F. 18-06-2009).
- 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. 20-08-2001 y su reforma D.O.F. 28-07-2010).

- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. (D.O.F. 28-07-2010).
- 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 Hacendaria. (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 Pública Gubernamental. (D.O.F. 11-06-2003).

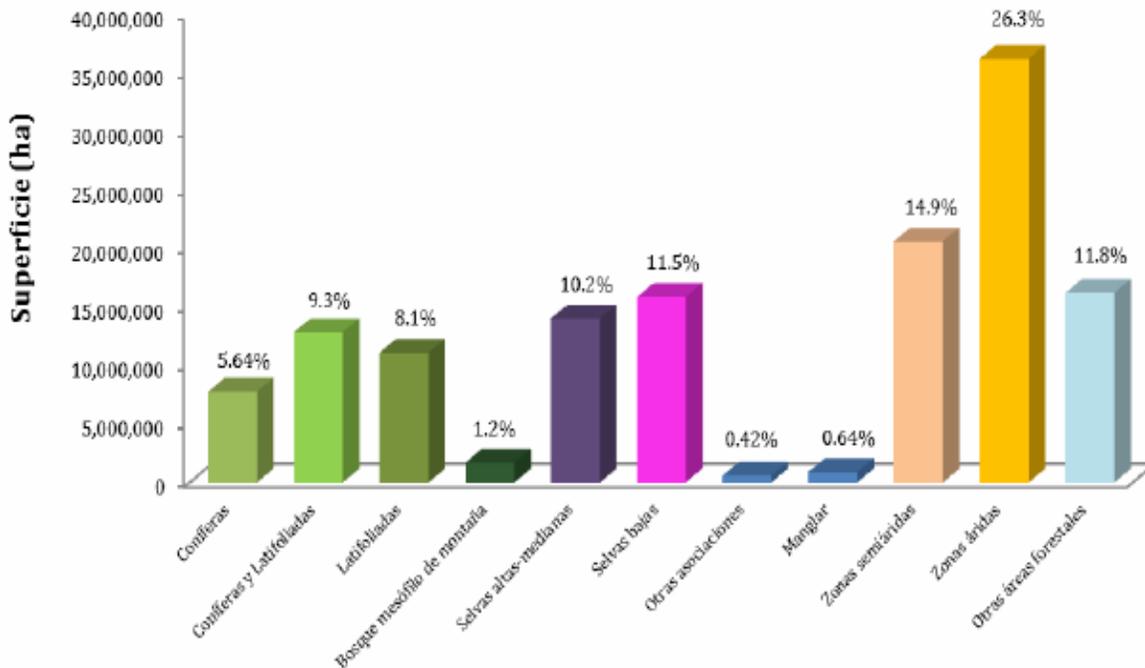
**Capítulo I. Diagnóstico**

**I.1 Recursos forestales**

México cuenta con 138 millones de hectáreas (ha) con vegetación forestal, equivalentes al 70% del territorio nacional. Los principales ecosistemas que componen esta superficie son (Figura 1): los matorrales xerófilos (41.2%), los bosques templados (24.24%), las selvas (21.7%), manglares y otros tipos de asociaciones de vegetación forestal (1.06%) y otras áreas forestales (11.8%).

Los bosques mesófilos de montaña abarcan más de 1.7 millones de ha, los manglares ocupan una superficie de 887 mil ha y la vegetación comprendida en la categoría de otras asociaciones (palmars, sabana, selva de galería, entre otros) es de 575 mil ha de la superficie forestal del país. La extensión de estas formaciones vegetales, constituyen ecosistemas sumamente importantes desde el punto de vista de su biodiversidad, las altas tasas de captura de carbono y su capacidad de amortiguamiento ante eventos hidrometeorológicos, entre otros aspectos relevantes.

**Figura 1.** Distribución porcentual de la superficie forestal por tipo de formación.



Fuente: CONAFOR. 2012. Informe de Resultados 2004-2009. Inventario Nacional Forestal y de Suelos.

Asimismo, México se ubica en el cuarto lugar entre los 17 países denominados megadiversos, que conjuntamente albergan cerca del 70% de las especies conocidas de la Tierra.<sup>2</sup> La disminución de la biodiversidad es un fenómeno a controlar y evitar, si se desea continuar recibiendo en cantidad y en calidad óptimas los diversos servicios ambientales que ofrecen los diferentes ecosistemas. Un ejemplo de estos son los manglares que son espacios de transición de los ecosistemas terrestres y marinos, que constituyen el sustento de importantes actividades económicas cuando se encuentran en buen estado de conservación.

Por otra parte, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes del sector uso de suelo, cambios de uso del suelo y silvicultura, entre 1990 y 2002, se estimaron en 89.86 MtCO<sub>2</sub>e promedio por año, lo que representaba 14% de las emisiones totales de México. En el año 2006, estas emisiones se estimaron en 70.2 MtCO<sub>2</sub>e, que representaron 9.9% del total nacional,<sup>3</sup> y para el año 2010 se estimaron en 46,892.4 MtCO<sub>2</sub>e que representan el 6.3% del total nacional.

#### Deforestación<sup>4</sup>

Mediante un análisis de la dinámica de cambio de los recursos forestales del país, realizado por la CONAFOR, con información de las Cartas de Uso de Suelo y Vegetación (Series Ilv3r, III y IV) del INEGI para el Informe Nacional de la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010, se estimó que en el periodo 2000 a 2005, la deforestación neta anual<sup>5</sup> fue de 235 mil ha por año, en tanto que para el periodo 2005 a 2010 fue de 155 mil ha por año, cifra que actualmente se encuentra en proceso de revisión y actualización, de las cuales nueve mil correspondieron a bosques templados y 146 mil a selvas (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Superficie deforestada y tasa de deforestación entre 1990 y 2010.

Indicador	1990-2000	2000-2005	2005-2010
Deforestación (pérdida de superficie anual promedio) (miles de ha)	354	235	155
Tasa de deforestación anual promedio (%)	0.52	0.35	0.24

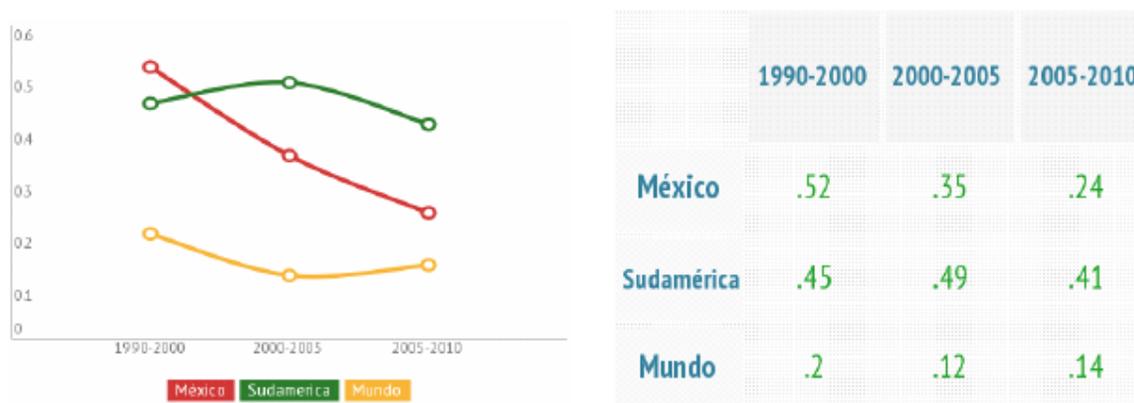
Durante el periodo 2005-2010, la superficie forestal se pierde a una tasa de - 0.24% anual. La tendencia a la baja en la tasa de deforestación ubica a México dentro de los países que han logrado desacelerar la pérdida de su superficie forestal (Figura 2).

<sup>2</sup>Capital Natural de México, Síntesis. 2009. Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México. pág. 22.

<sup>3</sup>INECC.2012. México Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

<sup>4</sup>La FAO define la deforestación como: "La transformación del bosque en otro uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copa por debajo del 10 por ciento. La deforestación implica la pérdida duradera o permanente de la cubierta forestal y la transformación del bosque en tierras dedicadas a otros usos". Con base en esta definición los países reportan a la FAO las cifras de deforestación para su integración y publicación en la "Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales", (FRA).

<sup>5</sup>El Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define deforestación neta como: Suma de todos los cambios de la superficie forestal en un período específico de tiempo (incluidas las reducciones debidas a la deforestación y los desastres, y el aumento debido a la forestación y la expansión de los bosques durante el período. Información tomada del documento Forest losses and gains: where do we stand? Disponible: <http://www.unep.org/vitalforest/Report/VFG-02-Forest-losses-and-gains.pdf>.

**Figura 2.** Tasa de deforestación (%)

Fuente: CONAFOR. Elaboración con datos de FAO. FRA 2010<sup>6</sup>

## 1.2 Contexto social

Las áreas forestales están habitadas en la actualidad por 11.04 millones de personas,<sup>7</sup> para quienes los recursos forestales representan un capital natural que debería contribuir a satisfacer sus necesidades básicas y a mejorar su calidad de vida, sin embargo, lo anterior no se ha podido concretar y es en las zonas forestales donde se presentan los mayores niveles de marginación y pobreza.

El Cuadro 2 muestra la disparidad que existe entre las zonas forestales con el resto del país, la cual es particularmente pronunciada en lo referente a las características de las viviendas. Por ejemplo, el porcentaje de viviendas particulares habitadas sin drenaje es casi cuatro veces mayor en las áreas forestales que en todo el país. Algo similar se observa respecto a la disponibilidad de agua entubada, en donde el porcentaje nacional es de 11% de viviendas sin este servicio y de 30% en las áreas forestales. Finalmente, cabe mencionar que a pesar de que en México sólo 19% de las viviendas particulares habitadas están en un área forestal, es ahí donde habita el 45% de las personas analfabetas de 15 años y más, 68% de las viviendas sin drenaje, 67% de las viviendas sin energía eléctrica y otras características similares. Es decir, es en las áreas forestales donde se encuentran los mayores niveles de rezago.

**Cuadro 2.** Comparativo de variables sociodemográficas de las zonas forestales a nivel localidad con el resto del país 2010.

Variable	Áreas forestales (A)		Áreas rurales de México (B)		México (C)		(A) / (B)	(A) / (C)
	(miles hab.)	%	(miles hab.)	%	(miles hab.)	%	%	%
Pob. de 15 años y más analfabeta	2,427	10	2,659	10	5,339	5	91	45
Pob. de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	287	1	340	1	933	1	84	31
Pob. de 15 años y más con ed. básica incompleta	3,510	15	3,934	15	9,866	9	89	36

<sup>6</sup>FAO. 2010. *The Global Forest Resources Assessment*

<sup>7</sup>Estimación realizada considerando localidades menores a 2,500 habitantes, ubicadas dentro de terrenos que sustentan vegetación forestal y en un radio máximo de 500 metros a las áreas forestales, con base en la carta de Uso de Suelo y Vegetación, Serie IV de INEGI 2007 y los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

	8,469	36	9,498	36	37,820	34	89	22
<b>Viviendas particulares habitadas</b>	<b>(miles VPH)</b>	<b>%</b>	<b>(miles VPH)</b>	<b>%</b>	<b>(miles VPH)</b>	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Viviendas particulares habitadas (VPH)	5,368	100	6,061	100	28,056	100	89	19
VPH con piso de tierra	831	15	905	15	1,707	6	92	49
VPH sin excusado o sanitario	742	14	815	13	1,284	5	91	58
VPH sin agua entubada	1,588	30	1,782	29	3,107	11	89	51
VPH sin drenaje	1,686	31	1,832	30	2,481	9	92	68
VPH sin energía eléctrica	320	6	341	6	478	2	94	67
VPH sin refrigerador	2,091	39	2,274	38	5,012	18	92	42
VPH sin lavadora	3,169	59	3,491	58	9,395	33	91	34

Fuente: CONAFOR. Elaboración a partir de información de Zonificación Forestal y del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Un aspecto relevante es la situación de la tenencia de los recursos forestales en México, la cual se identifica por su carácter colectivo, denominado propiedad social, ya que una gran proporción de los terrenos forestales es propiedad de núcleos agrarios conformados por ejidos y comunidades. De acuerdo con información obtenida del Atlas de Propiedad Social y Servicios Ambientales realizado por el Registro Agrario Nacional (RAN) en 2012<sup>8</sup>, existen 15,584 núcleos agrarios, con superficies mayores a 200 ha de extensión, quienes tienen la propiedad de 62.6 millones de ha de bosques, selvas y vegetación forestal de zonas áridas, lo que equivale a 45% de la superficie forestal del país.

El carácter de la propiedad social de la tenencia de la superficie forestal y el manejo de recursos de uso común ha sido analizado en diversos estudios y se ha determinado que en muchos casos estos han sido manejados de manera sustentable, brindando diversos beneficios sociales, económicos y ambientales a la población, especialmente a los grupos más vulnerables de la sociedad (Madrid, 2009).

En el 20% de los ejidos y comunidades que cuentan con terrenos con vegetación forestal, el aprovechamiento forestal representa la actividad económica central<sup>9</sup>, los bosques significan en todas ellas un recurso fundamental: son fuente de una variedad de bienes que se destinan directamente al consumo familiar (alimentos, medicina, leña, materiales de construcción, entre otros) o que se comercializan generando ingresos para el autoconsumo. Gracias a la presencia de los bosques, estas poblaciones atienden muchas de sus necesidades de subsistencia que no son internalizadas adecuadamente por la economía nacional.

### **I.3 Problemática identificada**

Para integrar el diagnóstico del sector forestal se realizó un análisis de la problemática forestal vigente, con base en la revisión documental de programas, estudios e información estratégica del sector, análisis de estadísticas y tendencias históricas, propuestas presentadas por organizaciones de la sociedad civil, los resultados de 32 Foros Estatales de Consulta para la elaboración del Programa Nacional Forestal 2014-2018, así como los derivados de reuniones de coordinación intrasectorial con instancias del sector ambiental federal, e intersectorial con otras dependencias federales. Asimismo, se obtuvo retroalimentación, a través de una encuesta que estuvo disponible en la página internet de la CONAFOR y de la SEMARNAT.

Entre los insumos de información estratégica para la elaboración del diagnóstico se revisó la actualización del Programa Estratégico Forestal para México 2025, lo dispuesto en el Plan Nacional Desarrollo 2013-2018 y

<sup>8</sup> Registro Agrario Nacional (RAN) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2012. Atlas de propiedad social y servicios ambientales en México, México, D.F., pp. 32

<sup>9</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2007. Censo Agropecuario: Censo Ejidal.

en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Figura 3), con la finalidad de asegurar congruencia y alineación con estos documentos de planeación.

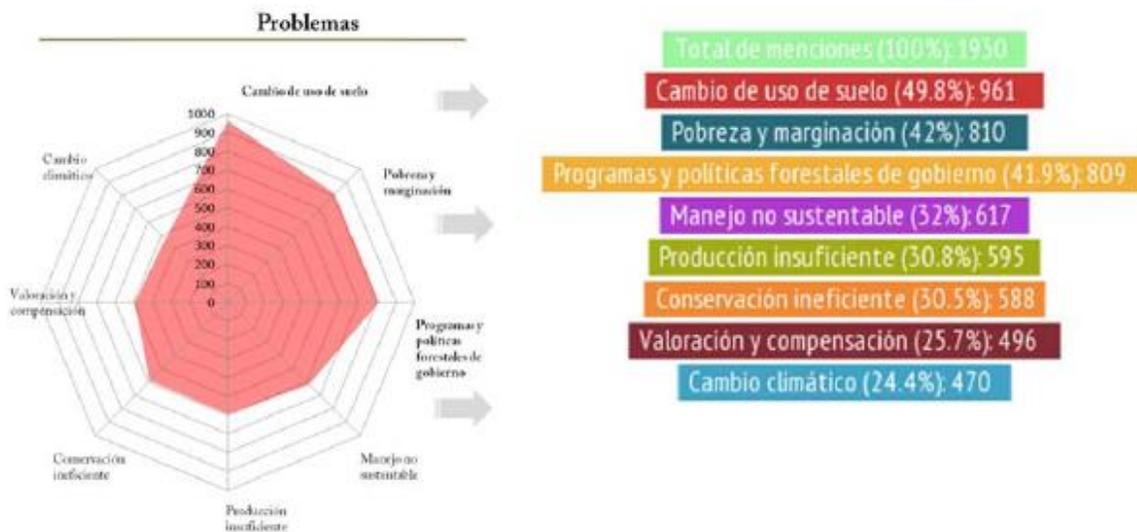
**Figura 3.** Insumos para el Diagnóstico Forestal



FUENTE: CONAFOR. 2013. Elaboración propia.

En los talleres estatales de consulta participaron 1,823 personas, representando a las y los silvicultores, dueños, poseedores y usuarios de terrenos y recursos forestales, industriales forestales, academia e investigación, profesionales relacionados con el sector, mujeres, jóvenes, representantes de comunidades indígenas, organizaciones de la sociedad civil, gobiernos estatales y municipales, y representantes de diversas dependencias federales, todos ellos actores clave en cada entidad federativa. Los resultados que se obtuvieron en estos talleres coinciden en señalar la siguiente problemática (Figura 4).

**Figura 4.** Percepción sobre la principal problemática en el sector forestal



Los 26 principales problemas que perciben los actores clave del sector forestal son:

1. Cambios de uso de suelo en forma clandestina.
2. Incremento en la presencia y afectación de incendios forestales de gran magnitud.
3. Problemas de sanidad forestal en bosques sin manejo forestal.
4. Pocas acciones de inspección y vigilancia, así como compleja dictaminación de programas de manejo forestal.

5. No se cuenta con canales de almacenamiento, transformación y distribución y de los productos maderables.
6. Deficiente infraestructura de caminos forestales.
7. Baja capacidad para la transformación de madera en pie o en rollo.
8. Rezago tecnológico en la industria de la madera.
9. Bajo nivel de integración productiva en el sector forestal
10. Dificultades para la comercialización de los productos forestales.
11. Incipiente aprovechamiento comercial de productos forestales no maderables.
12. Falta de acceso a mecanismos de capitalización (inversión y financiamiento).
13. Empresas forestales poco competitivas
14. Escaso desarrollo de plantaciones forestales comerciales
15. Insuficientes capacidades de organización, planeación y autogestión de las personas propietarias y poseedoras de los recursos forestales.
16. Escasa integración de los actores del sector forestal para la toma de decisiones.
17. Baja participación de mujeres, jóvenes e indígenas en actividades del sector forestal.
18. Deficiente planeación del desarrollo regional en las Unidades de Manejo Forestal.
19. Insuficiente extensionismo con pocas herramientas de promoción.
20. Marco regulatorio complejo.
21. Trámites excesivos para solicitar apoyos forestales.
22. Incertidumbre jurídica.
23. Deficiente vinculación de la oferta de profesionales forestales con el sector forestal.
24. Insuficientes conocimientos y técnicas para la transformación de madera en rollo.
25. Falta de investigación y desarrollo de tecnología.
26. Investigación y academia desvinculada de las necesidades del sector forestal.

### **1.3.1 Deterioro de los ecosistemas forestales**

La superficie ocupada por los ecosistemas terrestres naturales ha presentado grandes cambios en su distribución original debido a la presencia de factores de deterioro, tales como el sobrepastoreo, los incendios forestales dañinos, la tala clandestina, la extracción de tierra de monte, la minería a cielo abierto, las plagas y enfermedades forestales, las prácticas de manejo inadecuadas, pero sobre todo, a los procesos de expansión de otros usos de suelo que se han registrado en el país con el fin de utilizar las superficies para desarrollar otras actividades productivas.

Las causas subyacentes que explican los procesos de deterioro de los ecosistemas forestales forman parte de un sistema complejo y multifactorial,<sup>10</sup> en donde destacan los aspectos demográficos (presión de la población, migración), el diseño y aplicación de políticas públicas para el desarrollo rural, la gobernanza, la organización social, el grado de desarrollo del capital social y humano, el desarrollo tecnológico, las

---

<sup>10</sup> Challenger, A. y R. Dirzo, 2009. Factores de cambio y estado de la biodiversidad. En: J. Sarukhán, R. Dirzo, R. González e I. March, (Comps). *Capital natural de México, vol.II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. CONABIO, México, D.F., pp. 37-7

respuestas productivas ante cambios en los mercados para ciertos productos primarios (aguacate, frutas, productos pecuarios, entre otros), la pobreza y marginación, los factores económicos asociados al empleo, al consumo y a los precios de bienes y servicios, los aspectos culturales, los problemas de seguridad en el medio rural, y el cambio climático global, entre otros factores.

Los procesos de deterioro de los ecosistemas forestales tienen como consecuencia costos relevantes por pérdida de oportunidades económicas, de funcionamiento de los ecosistemas, de biodiversidad y de servicios ambientales.<sup>11</sup> Las causas de deterioro de los ecosistemas forestales, están asociadas con problemas estructurales, en muchas ocasiones, generados fuera del sector forestal, mismos que varían de una a otra región del país.

### **Cambio de uso del suelo ilegal de terrenos forestales**

Históricamente, el factor de mayor cambio en la biodiversidad y los ecosistemas del país ha sido el cambio de uso de suelo ilegal de terrenos forestales con fines productivos<sup>12</sup>. En México las razones relacionadas con esta dinámica se refieren básicamente a que las personas dueñas y poseedoras de terrenos forestales optaron por emplear sus tierras en usos económicos alternativos al aprovechamiento forestal, con la finalidad de tener ingresos en plazos cortos, no necesariamente permanentes o sostenibles.

Los cambios de uso del suelo forestal han ocurrido en favor de usos agropecuarios, desarrollos turísticos y recientemente, hacia usos urbanos e industriales con una mayor rentabilidad, favorecidos en muchos casos por deficiencias en las medidas de control y en la coordinación poco efectiva o ausente entre sectores que inciden en un mismo territorio, a su vez resultado de políticas públicas sectoriales que no comparten una visión integral del desarrollo.

Estos cambios son propiciados por formas de crecimiento y producción no sustentable, que al no internalizar el valor del capital natural a las cuentas económicas que subyacen la toma de decisiones, favorecen formas de producción y consumo proclives a la pérdida de cobertura vegetal. Por un lado, los productos forestales nacionales compiten en desventaja en los mercados, debido a los altos costos de transacción (lejanía de bosques productivos a sitios de transformación y mercados, falta de caminos transitables y regulación forestal compleja) y la baja productividad (por prácticas ineficientes de transformación de la materia prima, tecnologías de transformación obsoletas, etc.). Por el otro, una oferta de subsidios gubernamentales para el desarrollo de actividades pecuarias, frutícolas o agro-energéticas, en muchas ocasiones más atractiva que la oferta de subsidios forestales, los cuales, tomando en cuenta también los largos ciclos de producción forestal (décadas) comparado con los cortos ciclos de producción agropecuarios (años o anuales), en conjunto favorecen la conversión productiva hacia usos no forestales.<sup>13</sup>

### **Incendios forestales**

En México, las actividades humanas originan 97% de los incendios forestales y sólo 3% es causado por tormentas eléctricas secas. De 1970 al 2012, han ocurrido un promedio anual de 7,058 incendios forestales, con una superficie promedio afectada anual de 238,892 ha. Estos promedios cambian si se analiza el periodo

---

<sup>11</sup> Challenger, A. y R. Dirzo. 2009. *Factores de cambio y estado de la biodiversidad*, en Capital natural de México, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio, CONABIO, México. pp. 37-73.

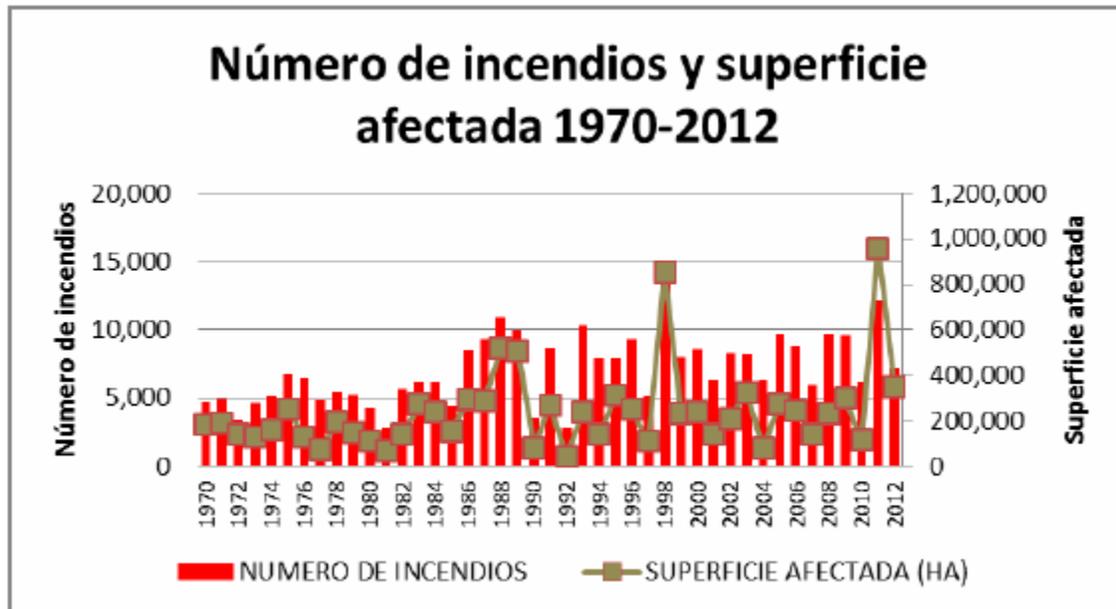
<sup>12</sup> Challenger, A. y R. Dirzo. 2009. *Factores de cambio y estado de la biodiversidad*, en Capital natural de México, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio, CONABIO, México. pp. 37-73.

<sup>13</sup> CONAFOR. 2011. Elementos para el diseño de la Estrategia Nacional para Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal adicionando el Manejo Forestal Sustentable. (documento interno).

2007-2012, cuyo promedio anual de número de incendios es de 8,434, con una superficie promedio afectada anual de 348,000 ha (Figura 5).

En promedio, anualmente 93% de la superficie quemada corresponde a pastos y matorrales y 7% a arbolado adulto. Los promedios indicados son influenciados por los resultados de las temporadas de estiaje muy secas y prolongadas de 1998 y 2011, las cuales han sido las peores temporadas que se han registrado.

**Figura 5.** Número de incendios y superficie afectada de 1970 a 2012



Fuente: CONAFOR. Elaboración propia con estadísticas de incendios forestales

En el periodo 2007-2012, el uso del fuego no controlado en las actividades agropecuarias generó en promedio 39% de los incendios forestales con respecto del total anual. Le siguen en orden de importancia, las fogatas para proveer de luz y calor o para la cocción de alimentos con 11% y los fumadores con 11%.

Es de destacarse que a escala mundial se observa una tendencia del aumento del peligro y el riesgo de incendios forestales<sup>14</sup>. Dicha tendencia se asocia a factores, tales como la mayor interacción entre las poblaciones humanas y los ecosistemas forestales a causa del avance de la frontera agrícola; la urbanización, la deforestación y fragmentación de los hábitats forestales; la acumulación de combustibles forestales en áreas donde la supresión de incendios ha tenido éxito por un tiempo y el cambio climático global, que implica un aumento de las condiciones favorables para la propagación de incendios, como altas temperaturas, sequías más prolongadas y eventos meteorológicos extremos que aumentan el combustible disponible.<sup>15</sup>

De acuerdo con el actual conocimiento científico, se pronostica que los incendios forestales tendrán una mayor dificultad para su control, si no se toman acciones adecuadas de prevención, detección, combate, de manejo de combustibles y de restauración de las áreas quemadas.

### Plagas y enfermedades forestales

<sup>14</sup> Rowell y Moore, 1999

<sup>15</sup> Jardel, P. E.J., J.M. Frausto-Leyva, D. Pérez-Salicrup, E. Alvarado, J.E. Morfín-Ríos, R. Landa & P. Llamas-Casillas. 2010. Prioridades de Investigación en Manejo del Fuego en México. Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza.

Otro aspecto que incide en la preservación de la cantidad y en la calidad de los recursos forestales, es la salud de los ecosistemas forestales. En México, hasta 1998, el promedio de superficie afectada por plagas y enfermedades era de 23 mil ha anuales distribuidas en descortezadores, defoliadores, barrenadores y muérdago, principalmente. Entre 1999 y 2010 la superficie promedio anual fue de 51 mil ha afectadas, siendo los agentes causales de mayor importancia el muérdago con 16 mil ha, los insectos descortezadores con 15 mil ha y los insectos defoliadores con 12 mil ha, en promedio anual.<sup>16</sup>

El cambio climático es uno de los factores que está determinando el comportamiento de insectos y patógenos y sus efectos en los ecosistemas forestales. Expertos meteorólogos han documentado que nueve de los diez años más calurosos de la época moderna son posteriores a 1990. El calor, combinado con la sequía, y otros factores como la tala ilegal, sobrepastoreo, introducción de especies invasoras ligadas a la importación de productos mediante el comercio y los incendios forestales, han contribuido a generar una ola epidémica de descortezadores en los bosques de coníferas de Norte y Centro América, cuyos daños se han incrementado particularmente a partir del año 2000.<sup>17</sup>

Las plagas y las enfermedades representan una de las limitantes más importantes para el desarrollo de las plantaciones forestales comerciales, si no se consideran criterios y estrategias de manejo integrado. Las plantaciones realizadas en México, al igual que en las de cualquier parte del mundo, tanto las especies que tienen su origen en el país, como aquellas introducidas de otras latitudes, presentan problemas de mayor o menor importancia. La detección, identificación y estrategias de manejo integrados de plagas y enfermedades constituyen una parte fundamental en la estrategia de desarrollo de las plantaciones forestales comerciales.

Por su parte, los vectores de insectos y patógenos exóticos son tan variados, como los productos forestales importados y la madera usada como embalaje. A pesar de que existen mecanismos de regulación nacional e internacional para evitar su ingreso y disminuir el riesgo de dispersión de plagas forestales, se continúa perfeccionando dichos mecanismos para lograr una mayor eficacia.

### **Tala ilegal**

La tala ilegal representa 8% de las causas de la deforestación,<sup>18</sup> y de acuerdo a estimaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), la producción de madera ilegal representa 30% del volumen anual autorizado en el país.<sup>19</sup> La tala ilegal se asocia a diversos factores tales como: insuficiente capacidad operativa para la correcta aplicación de la legislación forestal y ambiental, problemas de gobernanza y tenencia de la tierra, sobrerregulación y restricciones para incorporarse al aprovechamiento forestal, corrupción, fallas en la aplicación de justicia, ausencia de controles suficientes y adecuados del mercado<sup>20</sup> y, más recientemente, la delincuencia organizada.

Debido a insuficientes medidas de control en el mercado, el comercio ilegal de madera juega un rol muy importante en México. Una gran parte de las actividades de inspección y vigilancia se llevan a cabo en terrenos forestales donde se talan los árboles, mientras que las inspecciones en los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales no son las suficientes o requeridas.<sup>21</sup>

La extracción ilegal de madera impacta de manera directa a la producción legal al ocupar su mercado y genera impactos directos sobre la degradación del recurso forestal y la pérdida de especies vegetales y animales que dependen de los bosques y las selvas. La caída del volumen de producción tiene diversas causas, pero una de ellas es la competencia que enfrenta la madera legal en términos de precio, ya que la

<sup>16</sup> SEMARNAT. 2012. <http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/sniarn.aspx>

<sup>17</sup> Los impactos del cambio climático en la sanidad forestal. 2009. FAO FBS/34S

<sup>18</sup> Elvira, J. 2006. El cambio de uso de suelo y sus repercusiones en la atmósfera. México. p. 192.

<sup>19</sup> Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, consultado en <http://www.profepa.gob.mx/PROFEPA/RecursosNaturales/Forestal/>, (13 de junio de 2009)

<sup>20</sup> Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. 2012 Un nuevo enfoque para combatir la tala y el comercio de madera ilegal en México. Nota 33. Agosto 2012

<sup>21</sup> Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. 2012 Un nuevo enfoque para combatir la tala y el comercio de madera ilegal en México. Nota 33. Agosto 2012.

madera clandestina resulta más barata al no pagar impuestos ni incluir costos de manejo forestal, deprimiendo los precios y desplazando con precios bajos a los productores legales<sup>22</sup>.

La demanda industrial insatisfecha por madera nacional es otro de los factores causantes de este problema, mientras exista mercado, habrá oferta. Esta situación debe analizarse en conjunto con el bajo nivel de abastecimiento nacional de madera y con los altos costos de producción. Es decir, existe una oferta nacional de madera limitada con altos precios.<sup>23</sup>

En los mercados internacionales como el europeo y el de los Estados Unidos, para poder frenar la comercialización de madera ilegal a sus países<sup>24</sup> se está recurriendo a figuras legales como el programa para la Aplicación de Leyes, Gobernanza y Comercio Forestales de la Unión Europea (FLEGT, por sus siglas en inglés) y la Ley Lacey, respectivamente.

### 1.3.2 Baja producción y productividad del sector forestal

Se estima que de las 64.9 millones de ha cubiertas por bosques y selvas, 15 millones de ha tienen potencial para el aprovechamiento comercial de recursos forestales maderables, sin embargo, su incorporación a la producción se ve limitada por problemas legales, técnicos o administrativos, tales como los conflictos agrarios por la tenencia de la tierra, de organización de las personas propietarias de los terrenos, la falta de vías de acceso a las áreas forestales, de desarrollo o transferencia de tecnología adecuada a los productos y especies, de mercado y los altos costos de transacción, entre otros factores.

#### Producción forestal maderable

Existen 7.4 millones de ha incorporadas al manejo forestal que sustentan la producción forestal maderable del país, la cual fue de 5.9 millones de metros cúbicos de madera en rollo (m<sup>3</sup>r) durante 2012, frente a un consumo aparente de 17.9 millones de m<sup>3</sup>r en ese mismo año,<sup>25</sup> lo cual significa que la producción maderable nacional satisfizo en 2012 33% del mercado interno. (Figura 6).

Figura 6. Comparativo de producción/consumo aparente forestal 2000-2012.



Fuente: SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal. México.2013

<sup>22</sup> Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.2012. El mercado ilegal de la madera en México. Septiembre de 2007.

<sup>23</sup> Instituto Tecnológico Autónomo de México. ITAM. 2012. *Evaluación específica de los programas de desarrollo forestal*. CONAFOR. México.

<sup>24</sup> International Tropical Timber Organization (ITTO). Thematic Programme on Forest Law Enforcement, Governance And Trade (TFLEGT). 2009

<sup>25</sup> Presidencia de la República. 1er Informe de Gobierno 2012-2013. Anexo Estadístico. México.2013.

Entre las principales causas que han motivado la falta de incorporación al manejo forestal y la tendencia decreciente de la producción maderable se encuentran:

- Usos de sistemas silvícolas extensivos en terrenos forestales de alta productividad.<sup>26</sup>
- Inadecuadas prácticas de manejo forestal.
- Infraestructura caminera poco eficiente e infraestructura ferroviaria insuficiente.
- Altos costos de extracción derivados de costos fijos elevados y sistemas de extracción de baja productividad.
- Altos costos de transacción relacionados con los procedimientos para obtener autorizaciones de programas de manejo forestal y por las inspecciones de aprovechamientos.
- Escasez de esquemas financieros para el sector.
- Falta de inversión y rezago tecnológico en todos los eslabones de las cadenas de valor.
- Aproximadamente 18% de los productores con derechos de aprovechamiento “sub reporta” sus volúmenes.
- Problemas de comercialización de la madera.
- Substitución de producto nacional por producto importado, por baja competitividad de los precios de la madera nacional en bosques naturales.

El comportamiento del aprovechamiento forestal, tanto en superficie incorporada, como en producción forestal, ha ocasionado que la participación del aprovechamiento forestal represente, en promedio, 0.13% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional y 3.36% respecto al PIB Agropecuario, como se muestra en el Cuadro 3.

**Cuadro 3.** Participación del sector forestal en el PIB 2003-2012.

Concepto	Participación 2003 – 2012		
	En el PIB Nacional	En el PIB Agropecuario	En el PIB Forestal
Subsector 113 Aprovechamiento forestal	0.13%	3.36%	19.76%

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), consultado en línea <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200110#D10200110> (vi: 8 de noviembre de 2013)

### **Producción forestal no maderable**

Por su parte, el aprovechamiento de los Productos Forestales No Maderables (PFNM) enfrenta limitaciones significativas, su distribución natural dificulta el aprovechamiento intensivo, pues no existe el conocimiento suficiente sobre las técnicas de manejo, caracterización biológica, distribución e incluso, sobre sus existencias. Actualmente su comercio se hace de manera informal e irregular, sirviendo sólo como errático complemento al ingreso de las personas que habitan donde se generan estos productos, caracterizadas por la alta marginación. La mayoría de estos productos son obtenidos mediante la recolección, generando beneficios de carácter precario y estacional, en algunas zonas críticas representan la única fuente de ingresos.

En 2003 se tuvo una producción en resina, fibras, gomas y ceras cercana a las 100,000 toneladas, mientras que para 2012 se redujo a casi 90 mil toneladas.<sup>27</sup>

### **Dendroenergía**

<sup>26</sup> Los sistemas silvícolas extensivos en sitios de alta productividad no permiten aprovechar el potencial de incremento en volumen de la masa forestal, lo cual ocasiona que no se desarrolle el incremento óptimo de la masa forestal.

<sup>27</sup> Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2011. SEMARNAT. Estas cifras no consideran tierra de monte.

Además de la madera, los bosques proporcionan otros recursos que pueden aprovecharse y generar ingresos constantes para la población. Es el caso de la materia prima disponible proveniente de la vegetación forestal para producir bioenergía. La producción de carbón vegetal ofrece la posibilidad de aprovechar grandes cantidades de madera con características heterogéneas que actualmente no tiene uso comercial. De hecho, la mayor parte de los volúmenes de latifoliadas son de buena calidad para uso energético y su incorporación al aprovechamiento puede facilitar la aplicación de tratamientos más adecuados de manejo.

La leña representa la principal fuente de energía en las áreas rurales del país y anualmente se utiliza un total aproximado de 18 millones de toneladas de materia seca de leña (Maser *et al.*, 2010) que se usa como combustible.

### Abastecimiento forestal

La extracción y el transporte de madera tienen diferentes obstáculos. Algunas técnicas son atrasadas y el parque de maquinaria, en su mayoría, es obsoleto. Los productores y contratistas no ganan lo suficiente para renovar su tecnología porque la productividad es baja y los costos son altos. Algunas prácticas de extracción causan impactos negativos al suelo, dificultan la optimización del valor de la madera y representan una pérdida económica, tanto para los productores primarios como para la industria de transformación.

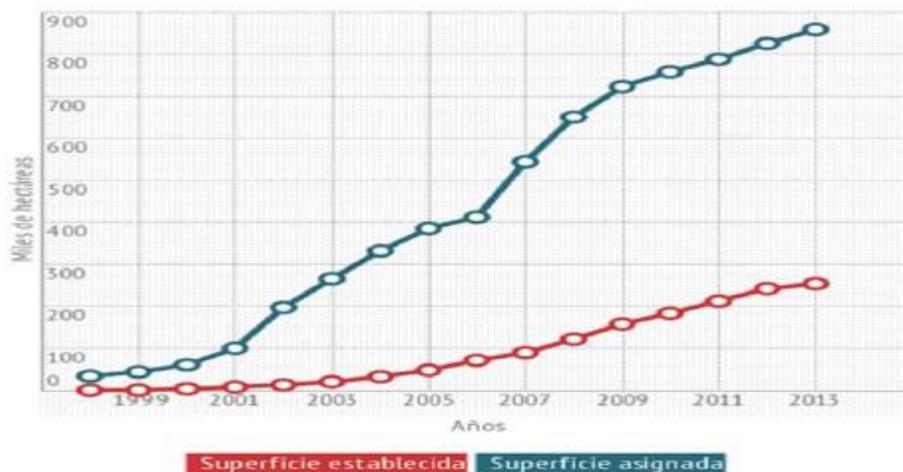
Los problemas se centran en los altos costos de extracción y transporte, generados principalmente por las condiciones de los caminos de acceso así como los sistemas de abastecimiento tradicionales (arrime y carga manual, con bestias y/o motográas) y el sistema de transporte. Esta situación incide también en un deficiente manejo técnico y administrativo del recurso.

### Plantaciones forestales comerciales

Un problema del sector forestal es su actual incapacidad para atender el marcado aumento del consumo aparente de productos maderables, situación en la cual las plantaciones forestales comerciales (PFC) pudieran aportar a disminuir el déficit de manera significativa.

México cuenta con importantes ventajas competitivas en materia de PFC, tanto por la superficie con potencial para establecerlas, como por las condiciones de clima, suelo y posición geográfica con respecto a los mercados mundiales de productos forestales. Después de 16 años de iniciado el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), se asignaron recursos para el establecimiento de 825 mil ha, de las cuales únicamente lograron plantarse 242 mil ha (Figura 7), de éstas, poco más de 86 mil ha corresponden a plantaciones de especies no maderables como la candelilla, lechuguilla, hule y la palma camedor.

**Figura 7.** Superficie acumulada de plantaciones forestales comerciales con asignación de subsidios y superficie establecida.



Fuente: CONAFOR 2012.

Persisten barreras importantes para esta actividad, tal como la sobrerregulación, la falta de acceso a la tierra por parte de los inversionistas (poca disponibilidad de terrenos compactados con aptitud forestal, que impiden aprovechar economías de escala), las restricciones a la introducción y desarrollo de especies de alta productividad, los escasos incentivos fiscales y los subsidios poco competitivos con respecto a los que tienen otros países e incluso otros sectores a nivel nacional, ausencia de estudios de mercado y planes de negocio, los productos no están enfocados a satisfacer la demanda del mercado, el desconocimiento de esta actividad por parte de las personas dueñas y poseedoras de terrenos y la falta de confianza de los inversionistas para asociarse con el sector social para el desarrollo de proyectos de plantaciones forestales comerciales.

Existen otros factores externos que limitan el despegue de esta importante actividad, haciendo poco atractivas las inversiones y el desarrollo de empresas y proyectos; tal es el caso de la falta de infraestructura de transporte como puertos, ferrocarriles, caminos y carreteras, sistemas de comunicación, servicios de salud y educación.

Desde el punto de vista de los inversionistas potenciales, el principal problema son las limitaciones que impone la Ley Agraria al tamaño de la propiedad privada, lo que dificulta la integración de proyectos de plantaciones de gran escala. Lo anterior se refleja en la forma en cómo actualmente están distribuidas las plantaciones: casi 70% de los proyectos se desarrollan en superficies iguales o menores a 25 ha, 22% están entre las 26 y 100 ha, 7% mantienen superficies entre 101 y 800 ha y sólo 1% contempla proyectos mayores a 800 ha.<sup>28</sup>

En cuanto al bajo flujo de inversiones o financiamiento para el establecimiento de plantaciones comerciales maderables, se ha observado que las principales limitantes son:

- No existen esquemas financieros integrales acordes a las necesidades y características de los proyectos forestales.
- No existe disposición para financiar proyectos en las fases iniciales, a menos que un tercero cubra el 100% de los riesgos.
- Banca privada no muestra disposición a financiar plazos más allá de cinco años.
- Banca de desarrollo, tanto de primer y segundo piso, con insuficientes mecanismos para invertir en el desarrollo de nuevos esquemas de crédito.
- Insuficientes e inadecuados mecanismos de coparticipación entre las instituciones gubernamentales del sector (CONAFOR, FIRA, Financiera Rural, FOCIR y AGROASEMEX) y la banca privada.

#### **Industria forestal**

Desde el punto de vista de la transformación de las materias primas forestales, el problema radica en la baja disponibilidad de la oferta de madera nacional, la baja competitividad y una ineficiente transformación industrial.

Si bien algunas empresas han cubierto las deficiencias del abasto nacional con importaciones (caso industria de la celulosa) a otras no les es posible importar el tipo de materia prima que requieren, y por tanto, han perdido terreno en el mercado nacional tal como ocurrió con la industria de tableros.

En el Cuadro 4 se presenta una evaluación de los indicadores relativos al porcentaje promedio de la participación de los subsectores industria de la madera e industria del papel en el PIB nacional y el PIB agropecuario durante el periodo 2003-2012. Estos indicadores señalan que en promedio la industria del papel aporta 53.1% del PIB forestal, mientras que la industria de la madera 27.1%. Con relación a su aportación al PIB nacional, entre ambos subsectores la participación promedio ha sido de 0.51%.

**Cuadro 4.** Participación promedio de la industria forestal en el PIB

Concepto	Participación 2003 – 2012
----------	---------------------------

<sup>28</sup> ITAM. 2012. Evaluación específica de los Programas de Desarrollo Forestal.

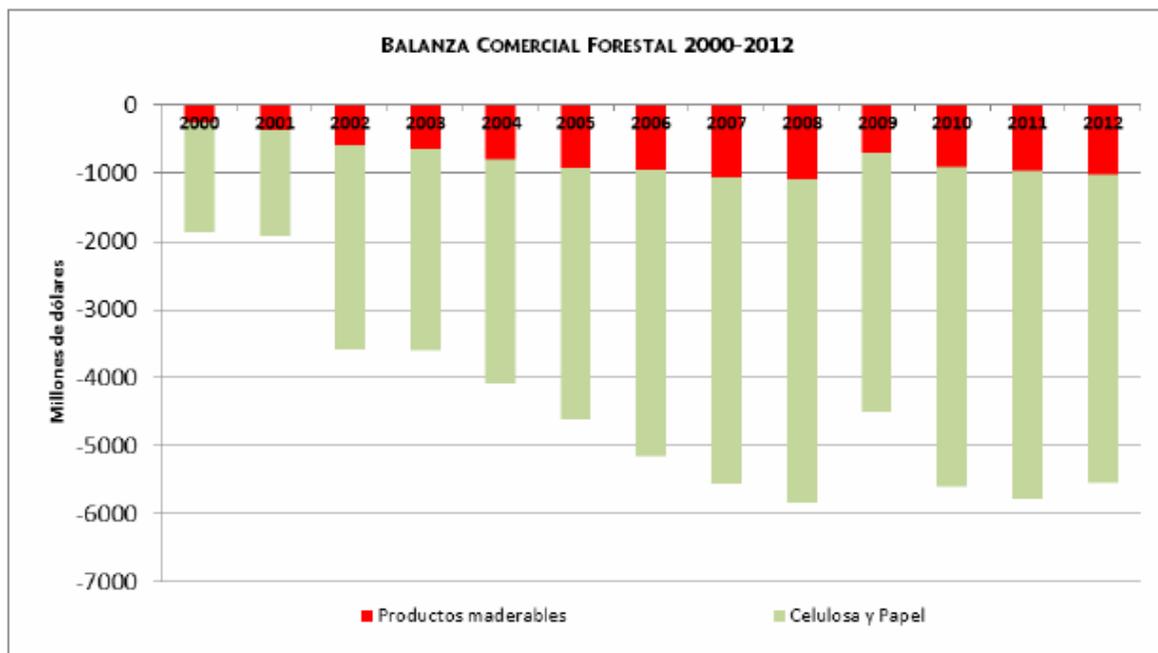
	En el PIB Nacional	En el PIB Agropecuario	En el PIB Forestal
Subsector 321 Industria de la madera	0.17%	4.61%	27.11%
Subsector 322 Industria del papel	0.34%	9.04%	53.13%

Fuente: Elaboración con base en los datos del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), consultado en línea <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200110#D10200110> (vi: 8 de noviembre de 2013)

Un problema del aprovechamiento e industria forestal es su limitada cobertura de la demanda nacional. Como consecuencia, el país pierde posibilidades de empleo y divisas. En el año 2001, el déficit de la balanza comercial forestal fue de 1,861 millones de dólares y de 5,539.5 millones de dólares en 2012

Es importante observar que para el sector silvícola la balanza comercial pasó de un déficit de 371.7 millones de dólares en 2001, a 1,026 millones en el año 2012, lo que representó un incremento de 2.76 veces. Para el sector manufacturas de celulosa y papel, el déficit pasó de -1,551 millones de dólares a -4,513 lo que representó un incremento del déficit de 2.9 veces, tal como se observa en la Figura 8 y el Cuadro 5.

**Figura 8.** Comportamiento de la Balanza Comercial Forestal 2000-2012



Fuente: SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal. México.2013

**Cuadro 5.** Indicadores del saldo de la balanza comercial forestal

Indicador	2001	2012
Saldo de Balanza Comercial Forestal (millones de dólares)	-\$1,923	-\$5,539.5
Saldo de Balanza Comercial del Sector Silvícola (millones de dólares)	-\$371.7	-\$1,026.4
Saldo de Balanza Comercial de Manufacturas de celulosa y papel (millones de dólares)	-\$1,551.6	-\$4,513.1

Fuente: SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal. México.2013

Por otra parte, el esfuerzo de inversión pública en el sector forestal no se ha visto acompañado por la inversión privada (Cuadro 6). En el caso de los propietarios sociales, esto se explica por sus limitadas capacidades económicas, financieras y organizativas, aunque en el caso de las y los propietarios privados de terrenos forestales o con aptitud forestal, al igual que entre los industriales, existe una contradicción entre la rentabilidad aparentemente alta que ofrecen las inversiones forestales (tanto en plantaciones como en el aprovechamiento de bosques nativos y la industrialización de la madera) y la renuencia a realizar inversiones fijas o de largo plazo de maduración.

**Cuadro 6.** Inversión bruta total en la industria forestal.

Inversión Bruta Total (millones de pesos a precios corrientes)							
Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Industria de la Madera	131.4	306.2	285.0	59.0	185.9	171.6	51.9
Industria del Papel	2,763.0	3,056.1	3,474.4	4,915.5	1,895.0	2,209.3	2379.1
<b>TOTAL</b>	<b>2,894.4</b>	<b>3,362.3</b>	<b>3,759.4</b>	<b>4,974.5</b>	<b>2,080.9</b>	<b>2,380.9</b>	<b>2,431.0</b>

Fuente: Elaboración propia con base en los datos del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), consultado en línea en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/#D104001300412> (27 de agosto de 2012).

### 1.3.3 Marco institucional

En términos generales, las dependencias y los programas que confluyen en el territorio rural comparten una debilidad: la sectorización de sus políticas y el reflejo de ello en la competencia por el uso del suelo. Esto genera una serie de externalidades negativas de la actuación de cada sector que afectan, en algunos casos gravemente, a los otros sectores.

Los actores del sector forestal perciben un marco jurídico complejo en cuanto al complicado entramado de leyes, reglamentos y normas que aplican a todas las actividades que se lleven a cabo en terrenos forestales, lo cual incrementa los costos para incursionar en actividades de aprovechamiento sustentable de terrenos forestales y desincentiva la atracción de inversiones.

La asistencia técnica forestal continúa presentando retos importantes en cuanto a la eficiencia y eficacia con que se otorgan. Se han identificado áreas de oportunidad en cuanto a la calidad, compromiso y responsabilidad con que se brinda por parte de profesionales vinculados al sector forestal. Se ha identificado una capacidad insuficiente para: i) integrar propuestas viables y alineadas a los intereses de los productores, ii) dar acompañamiento técnico a los proyectos y brindar una verificación y reporte de avances y finiquitos de los mismos, iii) integrar propuestas de desarrollo rural con apoyos de diferentes instancias gubernamentales e iv) implementar y desarrollar modelos de intervención con perspectiva de género, intergeneracional y de atención a población indígena.

Por la parte institucional, también se reconoce la necesidad de fortalecer las capacidades y perfiles profesionales de las y los servidores públicos que dictaminan, supervisan, evalúan e inspeccionan los diferentes instrumentos de planeación y ejecución para la conservación, protección y uso de los recursos forestales, así como el fortalecimiento y la suficiencia de recursos materiales, presupuestales y humanos para llevarla a cabo.

El fomento a la investigación y desarrollo tecnológico (I+D) forestal que se percibe como bajo, se debe, entre otros factores, a limitaciones en el financiamiento de los proyectos; a que tanto la infraestructura como los recursos humanos mantienen poca vinculación con el sector productivo; y a una estrategia de fomento a la innovación tecnológica forestal que al ser tan compleja, requiere redoblar esfuerzos. Es necesario un esfuerzo

para la articulación, vinculación y coordinación entre la CONAFOR y las instancias que realizan la investigación con el sector productivo forestal.

Los principales problemas de la investigación y desarrollo tecnológico que se han identificado en algunos estudios<sup>29</sup> y percepciones de actores del sector forestal están relacionados con la insuficiente articulación y coordinación de una política de investigación forestal; limitado financiamiento y escasa inversión orientada a la actualización tecnológica; la infraestructura y los recursos humanos científicos mantienen poca vinculación con el sector productivo; proyectos de investigación que en su mayoría no responden a la solución de problemáticas específicas; insuficientes mecanismos para la transferencia y validación de tecnologías.

El flujo de información por parte de los responsables de su generación, no ha logrado consolidarse a pesar de los esfuerzos realizados y no se ha concretado un proceso de recolección, manejo, análisis, ordenamiento y divulgación de información estadísticas del sector forestal, en el que converjan todas las entidades responsables de aportar información al Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF). Esta situación, aunada a las diferentes posibilidades de acceso a la información colocada en el portal electrónico del SNIF, ha contribuido a asimetrías en el acceso a la información.

En México, el financiamiento forestal es insuficiente en los programas de las instituciones bancarias. Entre los principales factores que limitan el acceso al crédito forestal se encuentran: (i) la falta de líneas de crédito adaptadas a la demanda del sector y a las necesidades locales, debido al escaso conocimiento y experiencia del sector financiero, (ii) los largos periodos de maduración de los proyectos debido al ciclo biológico natural de los productos forestales, lo que expone a los inversionistas a mayor riesgo, (iii) la tenencia de la tierra en ejidos y comunidades que generan incertidumbre, en particular en las inversiones a largo plazo, limitando las opciones de garantía y (iv) la falta de capacidad institucional de los prestatarios para la gestión de préstamos e inversiones a largo plazo.

#### **1.3.4 Limitada participación de grupos de atención diferenciada**

El marco legal en teoría es bastante favorable para los pueblos indígenas, reconociendo desde el nivel constitucional la pluriculturalidad de la nación Mexicana, así como una serie de prerrogativas en su favor. Sin embargo, en la práctica muchos de los proyectos no respetan dichos derechos establecidos.

En la implementación de algunos programas públicos se identifican problemas, al dejar en manos del entorno, de las capacidades organizativas de las propias comunidades, y de los servicios de gestión existentes, el acceso a los recursos, dando como resultado que haya sub-representación de la participación indígena en las regiones donde, o no cuentan con mecanismos de gestión o sólo acceden a la gestión privada, individual, errática y en general de baja calidad.

Las mujeres y jóvenes tienen escasas oportunidades de participación en el sector forestal al no reconocérseles debidamente su condición jurídica y social. A veces carecen de facultades para adquirir derechos de propiedad sobre la tierra y para tener acceso a derechos esenciales como el crédito y los insumos. De igual forma, por su condición social no pueden acceder a las ofertas de capacitación y enseñanza que les permitan ampliar sus oportunidades de desarrollo.

#### **1.3.5 Fallas de mercado que justifican la política pública<sup>30</sup>**

##### ***Provisión de bienes públicos***

Por otra parte los servicios ambientales, que en general son el resultado de beneficios ambientales que se generan en los terrenos forestales, como la protección de suelos, la captura de carbono y la preservación de la biodiversidad, no son compensados al dueño del terreno que los genera. Al no recibir alguna compensación

<sup>29</sup> Valero, A. y Musik, G. 2010. El Sector Forestal en México; diagnóstico, prospectiva y estrategia. ITAM.

<sup>30</sup> ITAM. 2012. Evaluación específica de los programas de desarrollo forestal. CONAFOR.

por estos beneficios, la cantidad óptima de aprovechamiento para el dueño del bosque, es mayor que la cantidad óptima para la sociedad. Se han generado mecanismos para compensar estas diferencias entre el óptimo privado y el óptimo social, generando pagos por servicios ambientales, que idealmente deberían ser asumidos por los beneficiarios de la preservación del bosque.

Los caminos forestales son otro bien público que genera fallas de mercado, toda vez que no son excluyentes, en el sentido de que si un privado construye un camino los beneficios son recibidos por él pero también por otras personas (a menos que pudiera limitar la entrada de alguna forma) y entonces no hay incentivos para que se realice la inversión.

### ***Tala clandestina***

La tala clandestina al extraer madera de manera ilegal, causa efectos negativos como la erosión del suelo o la reducción de la riqueza y el patrimonio natural. Estos elementos no son considerados por el que extrae la madera y por lo tanto no cuantifica su efecto en sus decisiones. Es evidente que se trata de una externalidad negativa que genera altos costos tanto al sector forestal como a la sociedad en general.

### ***Falta de inversión en tecnología***

El desarrollo e inversión en investigación e innovaciones tecnológicas, también supone una falla de mercado de bienes públicos. La investigación y desarrollo pueden comportarse como un bien público, ya que no es excluyente, el conocimiento no es apropiable, y una vez difundido cualquiera puede acceder a él. En algunos casos no existen incentivos para que las empresas inviertan para generar conocimiento, ya que podrían esperar a que alguien más lo hiciera y aprovecharla.<sup>31</sup>

### ***Barreras de entrada al financiamiento***

En México el financiamiento al sector forestal es mucho menor que el destinado a otras ramas del sector primario, como la agricultura y la ganadería. Por otra parte, las características de la propiedad social –cuya naturaleza no permite gravar una porción o su totalidad–, imposibilita que sea utilizada como garantía de crédito. De esta forma, es necesario crear mecanismos de financiamiento que incluyan alternativas para el acceso al crédito a los propietarios de terrenos forestales comunitarios.

### ***Asimetrías de la información***

Las asimetrías de información se refieren a situaciones en las que distintas personas en un mismo mercado no poseen la misma información relevante. En este sentido, es destacable el caso de las comunidades rurales forestales, que debido a la lejanía o a los bajos niveles educativos, no conocen la situación del mercado de productos forestales, de tal forma que terminan ofreciendo sus productos (particularmente la madera) a precios bajos o cobrando derechos de monte altos.<sup>32</sup>

La falta de información sobre los usos y valor comercial de algunas especies maderables y no maderables, provoca que se descarte su aprovechamiento y comercialización. Para los productos que ya se conoce su valor comercial, el financiamiento se ve limitado por la asimetría de información entre el sector forestal y el sector financiero. La desvinculación actual entre estos dos sectores es un obstáculo en la movilización de los recursos financieros nuevos y adicionales y en el desarrollo de instrumentos adecuados al sector.

### ***Costos de transacción***

---

<sup>31</sup> Para ciertas tecnologías, podría darse el caso en que no exista la condición de exclusión, por ejemplo, cuando existen protecciones a los derechos de propiedad, como las patentes. En este caso, se trataría de bienes mixtos.

<sup>32</sup> La razón de este costo se deriva de una práctica antigua denominada "derecho de monte", que como su nombre lo indica refería al derecho que las personas propietarias/poseedoras de los terrenos forestales cobrarán a quienes explotaban sus tierras. Actualmente este costo se mantiene para cubrir necesidades sociales del propio núcleo agrario (por ejemplo desarrollo de infraestructura social), o los propios ejidatarios o comuneros asumen el derecho de monte como un "derecho adquirido", del cual no están dispuestos a prescindir, o cuyo monto no están dispuestos a disminuir, independientemente de las condiciones de mercado.

En el sector forestal estos costos se refieren a la interacción al interior de las comunidades forestales (productores primarios del sector), y a la integración del sector (relaciones verticales y horizontales entre productores e industriales).

La dispersión y atomización de los centros de producción, son elementos que dificultan el acceso a quienes poseen los recursos forestales, haciendo relevante la necesidad de establecer centros de acopio que integren dicha producción. Sin embargo, el consenso de intereses al interior de las Empresas Forestales Comunitarias (EFC) en ocasiones suelen afectar el establecimiento de contratos y compromisos, tanto con otras EFC como con el resto de las y los actores del sector, afectando la integración vertical de la cadena de valor de los productos maderables.

### ***Desigualdad económica***

Un problema adicional que genera fallas de mercado y que afecta directamente al sector forestal es el de la desigualdad económica. La pobreza de la mayoría de los habitantes de las zonas forestales, implica la necesidad urgente de éstos por obtener satisfactores básicos, lo que implica que busquen sistemas alternativos de producción con retornos más inmediatos en detrimento de proyectos con retornos de mediano y largo plazo como la conservación y/o el aprovechamiento forestal sustentable.

En este sentido, la intervención del gobierno se justifica por diversas vías. La inmediata, ligada al problema de los bienes públicos, es a través de incentivos como el pago por servicios ambientales, que significa transferencias monetarias a las y los propietarios de los terrenos forestales, para que en vez de desarrollar actividades que a la larga impliquen la deforestación, cuenten con un ingreso que les facilite la subsistencia mientras conservan, protegen y administran sus recursos forestales.

Relacionado a lo anterior, otra vía de intervención pública de combate a la pobreza, es el desarrollo de una cultura y conciencia forestal, a través de acciones de organización y capacitación de los integrantes de las comunidades forestales que les permita el manejo y aprovechamiento organizado de los recursos y fomenten el capital social, de tal forma que se constituyan en unidades económicas rentables y eficientes.

### **Capítulo II. Alineación a Metas Nacionales**

El Programa Nacional Forestal 2014-2018 está alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 con las Metas Nacionales II "México Incluyente" y IV "México Próspero", conforme a lo siguiente:



El PRONAFOR como programa especial derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, requiere para su ejecución y logro de resultados, un enfoque transversal, el cual considera la colaboración y coordinación de acciones con las siguientes dependencias y entidades de la administración pública federal (APF):

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- Secretaría de Energía (SENER).
- Secretaría de Turismo (SECTUR).
- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).
- Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT).
- Secretaría de Economía (SE).

- Comisión para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).
- Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).
- Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero (FINADE).

### **Contribución con Programas Sectoriales**

El Programa Nacional Forestal 2014-2018 está alineado a lo establecido en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT), y contribuirá al cumplimiento de los siguientes objetivos sectoriales:

- Objetivo 1. Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente, toda vez que considera la ejecución de estrategias orientadas a incrementar el valor de la producción de bienes y servicios ambientales provenientes de los ecosistemas forestales, así como apoyar proyectos de conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales en regiones vulnerables y de alta y muy alta marginación.
- Objetivo 2. Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, mediante el desarrollo y ejecución de una estrategia nacional para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de la deforestación y degradación de bosques y selvas (REDD+).
- Objetivo 3. Fortalecer la gestión integral y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas, a través de la promoción y ejecución de acciones de conservación de suelo y agua en cuencas hidrográficas prioritarias, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua.
- Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural, mediante la incorporación de terrenos forestales y preferentemente forestales a diferentes esquemas de manejo forestal sustentable; el fortalecimiento de los esquemas de pago por servicios ambientales, el impulso a procesos de restauración forestal, el impulso a plantaciones forestales comerciales, el incremento a la producción y productividad forestal, la certificación de buenas prácticas de manejo forestal y el desarrollo de mercados y cadenas de valor
- Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo, mediante el desarrollo y fortalecimiento de las estrategias para prevenir y controlar incendios, plagas y enfermedades forestales, así como para combatir la tala clandestina a lo largo de la cadena productiva forestal.
- Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, mediante estrategias para fortalecer los espacios de participación social en el sector forestal, el desarrollo de capacidades locales y de gobernanza forestal, la actualización de los instrumentos de política nacional en materia forestal, la revisión del marco normativo orientado a facilitar los procesos de desarrollo forestal sustentable y el desarrollo de una estrategia de financiamiento para el sector forestal.

Con el Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, se realizarán acciones de coordinación y colaboración en el marco de los siguientes objetivos sectoriales.

Objetivo 1. Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo, mediante el impulso a la elaboración de ordenamientos territoriales comunitarios en núcleos agrarios, el otorgamiento de certeza jurídica en la tenencia de la tierra y la resolución de conflictos agrarios por este motivo.

Objetivo 5. Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad, a través del desarrollo de capacidades locales y del grado de institucionalidad en ejidos y comunidades que cuenten con terrenos forestales.

Con el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, se consideran las siguientes acciones de coordinación y colaboración en el marco de los siguientes objetivos sectoriales.

Objetivo 2. Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario, mediante la coordinación con los diversos órdenes de gobierno proyectos estratégicos y productivos de impacto regional, tales como la elaboración y aplicación de planes de manejo integrado del territorio para la provisión de bienes y servicios ambientales con un enfoque de gestión multisectorial de desarrollo rural.

Objetivo 4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, a través de prácticas agropecuarias sustentables, tales como el establecimiento de modelos de agroforestería como esquema de reconversión productiva, acciones de coordinación en la lucha contra la desertificación; control del uso del fuego en prácticas agropecuarias en áreas colindantes con las zonas forestales.

Con el Programa Sectorial de Energía 2013-2018, se prevé la coordinación en el marco del siguiente objetivo:

Objetivo 5. Ampliar la utilización de fuentes de energía, limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental, a través de la estrategia orientada Incrementar la participación de energías limpias y renovables en la generación de electricidad, mediante el impulso a proyectos para la generación de bioenergía a través del aprovechamiento de la biomasa forestal.

Con el Programa Sectorial de Turismo 2013-2018, se prevé la coordinación en el marco del siguiente objetivo:

Objetivo 2. Fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística, que considera la innovación, diversificación y consolidación de la oferta turística por región y destino, mediante la diversificación de alternativas basadas en el impulso al turismo de naturaleza y el manejo de vida silvestre en las áreas forestales.

Con el Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018, se prevé la coordinación en el marco del siguiente objetivo:

Objetivo 6. Mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza mediante el apoyo y desarrollo de proyectos productivos que considera promover la generación y consolidación de proyectos productivos sustentables en el sector social de la economía para mejorar los ingresos de las personas en situación de

pobreza, a través del otorgamiento de apoyos a propietarios y poseedores de terrenos forestales y preferentemente forestales para el desarrollo de proyectos de conservación, restauración y aprovechamientos sustentable de los recursos forestales.

### Alineación con programas sectoriales

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia de la meta nacional	Objetivo sectorial	Estrategia sectorial	Objetivo del PRONAFOR
México Incluyente	Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.	Estrategia 2.5.3. Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda	Objetivo 1 Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo	Estrategia 1.2. Otorgar certeza jurídica en la tenencia de la tierra mediante la regularización y la certificación de la propiedad.	Objetivo 5. Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable
			Objetivo 5 Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad.	Estrategia 5.3. Promover la organización, la capacitación y la formación de capital social en el sector agrario.	Objetivo 4 Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.

Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia de la meta nacional	Objetivo sectorial	Estrategia sectorial	Objetivo del PRONAFOR
México Próspero	Objetivo 4.10. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país.	Estrategia 4.10.2. Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado de los productores del sector	Objetivo 2 Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario	Estrategia 2.3. Impulsar en coordinación con los diversos órdenes de gobierno proyectos estratégicos y productivos de impacto regional	Objetivo 2 Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.  Objetivo 4 Impulsar y fortalecer la gobernanza

		agroalimentario			forestal y el desarrollo de capacidades locales. <b>Objetivo 5.</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable
		<b>Estrategia 4.10.4.</b> Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.	<b>Objetivo 4</b> Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país.	<b>Estrategia 4.2.</b> Impulsar prácticas sustentables en las actividades agrícola, pecuaria, pesquera y acuícola.	<b>Objetivo 2</b> Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales. <b>Objetivo 3</b> Proteger los ecosistemas forestales.

## Programa Sectorial de Energía 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia de la meta nacional	Objetivo sectorial	Estrategia sectorial	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<b>Objetivo 4.6.</b> Abastecer de Energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.	<b>Estrategia 4.6.2</b> Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país	<b>Objetivo 5</b> Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental	<b>Estrategia 5.1.</b> Incrementar la participación de energías limpias y renovables en la generación de electricidad.	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.

## Programa Sectorial de Turismo 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia de la meta nacional	Objetivo sectorial	Estrategia sectorial	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<b>Objetivo 4.11.</b> Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica	<b>Estrategia 4.6.2</b> Impulsar la innovación de la oferta y elevar la	<b>Objetivo 2</b> Fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística.	<b>Estrategia 2.2</b> Impulsar la innovación, diversificación y consolidación de la oferta turística por	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal

	en el país.	competitividad del sector turístico.		región y destino.	sustentable.
--	-------------	--------------------------------------	--	-------------------	--------------

## Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia de la meta nacional	Objetivo sectorial	Estrategia sectorial	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<b>Objetivo 4.8.</b> Desarrollar los sectores estratégicos del país.	<b>Estrategia 4.8.5.</b> Fomentar la economía social.	<b>Objetivo 6</b> Mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza mediante el apoyo y desarrollo de proyectos productivos.	<b>Estrategia 6.1.</b> Promover la generación y consolidación de proyectos productivos sustentables en el sector social de la economía para mejorar los ingresos de las personas en situación de pobreza.	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal sustentable. <b>Objetivo 2</b> Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales. <b>Objetivo 4</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.

## Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo sectorial PROMARNAT	Estrategia sectorial PROMARNAT	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que	<b>Objetivo 1</b> Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.	<b>Estrategia 1.1.</b> Contribuir a una economía regional basada en la producción sustentable y conservación de los ecosistemas y sus	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal sustentable. <b>Objetivo 2</b> Impulsar la

	genere riqueza, competitividad y empleo.		servicios ambientales.	conservación y restauración de los ecosistemas forestales. <b>Objetivo 3</b> Proteger los ecosistemas forestales. <b>Objetivo 4</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.
			<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>Objetivo 5</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo sectorial PROMARNAT	Estrategia sectorial PROMARNAT	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<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>Objetivo 1</b> Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.	<b>Estrategia 1.5</b> Atender y aprovechar la Agenda Internacional sobre Crecimiento Verde.	<b>Objetivo 5</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.
		<b>Objetivo 2.</b> Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero.	<b>Estrategia 2.2</b> Consolidar el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y sus instrumentos de forma transversal, incluyente y armonizados con la agenda internacional.	<b>Objetivo 5</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.
		<b>Objetivo 3.</b>	<b>Estrategia 3.1</b>	<b>Objetivo 2</b>

		Fortalecer la gestión integral y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y los ecosistemas.	Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.	Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.
		<b>Objetivo 4.</b>	<b>Estrategia 4.1</b> Fomentar la conservación y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad, para mantener el patrimonio natural y sus servicios ambientales.	<b>Objetivo 2</b> Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.
		Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural.	<b>Estrategia 4.2</b> Desarrollar y fortalecer la producción y productividad forestal, para mejorar la calidad de vida de propietarios y poseedores del recurso	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal sustentable. <b>Objetivo 3</b> Proteger los ecosistemas forestales. <b>Objetivo 4</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.
<b>México Próspero</b>	<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>Objetivo 4.</b> Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural.	<b>Estrategia 4.3</b> Fomentar el aprovechamiento sustentable del patrimonio natural en regiones prioritarias para la conservación y/o con habitantes en marginación y pobreza.	<b>Objetivo 1.</b> Incrementar la producción y productividad forestal sustentable. <b>Objetivo 2</b> Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas

				forestales.
			<p><b>Estrategia 4.5</b></p> <p>Promover la integración de diferentes esquemas de conservación, fomento a buenas prácticas productivas y uso sustentable del patrimonio natural.</p>	<p><b>Objetivo 2</b></p> <p>Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.</p> <p><b>Objetivo 4</b></p> <p>Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.</p>
			<p><b>Estrategia 4.6</b></p> <p>Actualizar y alinear la regulación ambiental para la protección, conservación y restauración del medio ambiente y los recursos naturales.</p>	<p><b>Objetivo 5</b></p> <p>Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.</p>

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo sectorial PROMARNAT	Estrategia sectorial PROMARNAT	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<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>Objetivo 4.</b> Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural.	<b>Estrategia 4.7</b> Atender y aprovechar la Agenda Internacional enfocada a proteger, conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, su biodiversidad y servicios ambientales.	<b>Objetivo 5</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.
		<b>Objetivo 5.</b> Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo.	<p><b>Estrategia 5.1</b></p> <p>Proteger los ecosistemas y el medio ambiente y reducir los niveles de contaminación en los cuerpos de agua.</p> <p><b>Estrategia 5.6</b></p> <p>Fortalecer la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental en</p>	<b>Objetivo 3</b> Proteger los ecosistemas forestales.

			materia de recursos naturales e industria de competencia federal.	
			<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.	

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo sectorial PROMARNAT	Estrategia sectorial PROMARNAT	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<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>Objetivo 6.</b> Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental	<b>Estrategia 6.1</b> Promover la participación ciudadana en la política ambiental e incorporar en ésta el respeto al derecho humano al medio ambiente sano.	<b>Objetivo 4</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.
			<b>Estrategia 6.2</b> Desarrollar, difundir y transferir conocimientos científicos tecnológicos sobre medio ambiente y recursos naturales y su vínculo con el crecimiento verde.	
			<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>Objetivo 5</b> Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.

Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo sectorial PROMARNAT	Estrategia sectorial PROMARNAT	Objetivo del PRONAFOR
<b>México Próspero</b>	<b>Objetivo 4.4.</b> Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al	<b>Objetivo 6.</b> Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación,	<b>Estrategia 6.5</b> Contribuir a la formación de una sociedad corresponsable y participativa con educación y cultura de	<b>Objetivo 4</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades

	mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.	capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.	sustentabilidad ambiental. locales.
			<p><b>Estrategia 6.6</b></p> <p>Desarrollar instrumentos de política y mecanismos de participación ciudadana para fortalecer la gobernanza ambiental.</p>
			<p><b>Estrategia 6.7</b></p> <p>Impulsar la cooperación multilateral, bilateral y regional para fortalecer la gobernanza ambiental.</p>
			<p><b>Objetivo 5</b></p> <p>Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.</p>

### Capítulo III. Objetivos, estrategias y líneas de acción

Los ecosistemas forestales juegan un papel importante en la mitigación y adaptación al cambio climático y proveen de importantes servicios ecosistémicos (Figura 9), son hábitat y refugio para la biodiversidad, brindan alimento y materias primas, y pueden funcionar como barreras contra los desastres naturales.

De esta manera, las áreas forestales del país tienen, en la perspectiva actual, una importancia estratégica para la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los servicios ecosistémicos,<sup>33</sup> su papel productivo para abastecer la demanda nacional de productos forestales, su contribución a la mejora de la calidad de vida de la población que los habita y la superación de la pobreza, situación que hoy es reconocida ampliamente y las estrategias de intervención buscan contribuir a un manejo adecuado, tanto del acervo forestal como de la calidad y características que éste debe mantener, sin menoscabo de la dignidad y calidad de vida de sus habitantes. Por esto se consideran como un bien público esencial para el desarrollo del país.

En atención a lo anterior, el Programa Nacional Forestal 2014-2018 tiene como objetivo general promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales del país, reactivar la economía del sector forestal y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas forestales; así como, mantener e incrementar la provisión de bienes y servicios ambientales a la sociedad y reducir las emisiones de carbono generadas por la deforestación y degradación forestal. Para ello se plantean cinco objetivos específicos 28 estrategias y 122 líneas de acción.

**Figura 9.** Servicios ecosistémicos

<sup>33</sup> Aquellos productos y procesos derivados del funcionamiento de los ecosistemas de los cuales las poblaciones humanas obtienen beneficios. (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).



### Servicios de SOPORTE O SUSTENTO



Fuente: Adaptado de CONABIO 2012.<sup>34</sup>

#### Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.

El manejo forestal sustentable tiene que ser integrado verticalmente, es decir, que los productores primarios vinculen sus actividades con la industria de transformación y los canales de comercialización, y también horizontalmente, de tal manera que los productores aprovechen los beneficios de la cooperación entre ellos (a través de organizaciones comunitarias, uniones de ejidos, entre otros), resultantes de la especialización y de las economías de escala, cuando se integran diferentes fases y formas de producción, en una cadena productiva orientada a la satisfacción de la demanda.

Se desarrollarán estrategias para mantener e incrementar las superficies bajo manejo forestal sustentable y se apoyarán líneas de acción orientadas a mejorar la productividad de los terrenos a través de la aplicación de prácticas de cultivo forestal, mejoramiento silvícola, conservación de la biodiversidad y la diversificación del potencial productivo de los recursos forestales, así como un decidido impulso a la producción y el consumo de productos forestales de procedencia legal o certificada.

Se desarrollará una estrategia específica para aprovechar el potencial que tiene el país para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en aquellas regiones donde existan las mejores condiciones en términos agroecológicos, de infraestructura, mercado, especies y viabilidad ambiental, social y económica.

El desarrollo de la industria forestal depende de la certidumbre en el suministro de madera (oferta) y de que la planta productiva mantenga una tecnología moderna competitiva. El mercado interno referido al consumo aparente está garantizado, por lo que es necesario incrementar la oferta interna a precios competitivos.

**Estrategia 1.1.** Ampliar la superficie forestal bajo manejo sustentable y mejorar la productividad de los terrenos.

<sup>34</sup> CONABIO 2012. Políticas públicas hacia la sustentabilidad: Integrando la visión ecosistémica.

<i>Líneas de acción</i>	
1.1.1	Apoyar la elaboración de estudios y programas para incrementar la superficie forestal bajo manejo.
1.1.2	Impulsar la aplicación de prácticas de mejoramiento silvícola y de silvicultura intensiva.
1.1.3	Simplificar los procesos administrativos para la incorporación y/o reincorporación de superficies al manejo forestal sustentable.
1.1.4	Asegurar el uso de los estudios regionales forestales de las Unidades de Manejo Forestal.
1.1.5	Desarrollar herramientas técnicas y tecnológicas para el manejo forestal acorde a las condiciones silvícolas de los ecosistemas.
1.1.6	Promover la aplicación de sistemas de manejo forestal acordes a las condiciones silvícolas de los ecosistemas.
1.1.7	Promover la cooperación internacional para el intercambio de conocimiento para el desarrollo de herramientas técnicas y tecnológicas para el MFS.
<b>Estrategia 1.2</b> Diversificar el potencial productivo de los recursos forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
1.2.1	Identificar, mejorar, validar y promover prácticas de aprovechamiento, transformación y comercialización de productos forestales no maderables.
1.2.2	Impulsar el turismo de naturaleza y el manejo de vida silvestre en las áreas forestales.
1.2.3	Desarrollar, impulsar y apoyar programas y proyectos para la generación de bioenergía mediante el aprovechamiento de la biomasa forestal.
1.2.4	Impulsar el manejo y aprovechamiento de productos y servicios derivados del uso sustentable de la biodiversidad en ecosistemas forestales.
<b>Estrategia 1.3</b> Integrar la ejecución de mejores prácticas silvícolas y de conservación de la biodiversidad.	
<i>Líneas de acción</i>	
1.3.1	Desarrollar capacidades, metodologías y técnicas para la ejecución de mejores prácticas para el manejo y conservación de la biodiversidad.
1.3.2	Integrar el manejo de la biodiversidad en los instrumentos de planeación forestal a nivel regional y predial.
1.3.3	Impulsar el establecimiento de un sistema de monitoreo silvícola que considere la biodiversidad.
<b>Estrategia 1.4</b> Impulsar la producción y el consumo de productos forestales de procedencia legal o certificada.	
<i>Líneas de acción</i>	
1.4.1	Impulsar la certificación forestal como mecanismo voluntario para adoptar buenas prácticas de manejo forestal.
1.4.2	Impulsar los procesos de certificación de cadenas de custodia en el sector industrial forestal
1.4.3	Impulsar el desarrollo de mercados para materias primas y productos forestales certificados
<b>Estrategia 1.5</b> Incrementar y desarrollar la superficie de plantaciones forestales comerciales (PFC).	

<i>Líneas de acción</i>	
1.5.1	Promover el desarrollo de estímulos económicos, financieros, fiscales y tecnológicos que impulsen el incremento de las PFC en regiones prioritarias.
1.5.2	Promover la inversión privada con base en modelos asociativos justos y equitativos con los dueños o poseedores de los terrenos.
1.5.3	Desarrollar modelos de organización de productores forestales para el establecimiento de PFC a diferentes escalas.
1.5.4	Simplificar trámites y desregular el establecimiento de PFC.
<b>Estrategia 1.6</b> Desarrollar las cadenas de valor, los mercados y la vinculación con la industria forestal.	
<i>Líneas de acción</i>	
1.6.1	Fortalecer la integración y el desarrollo de empresas forestales comunitarias.
1.6.2	Impulsar la modernización de los sistemas de extracción y abastecimiento de materias primas forestales.
1.6.3	Promover la inversión para el mejoramiento, restauración y mantenimiento en caminos forestales.
1.6.4	Fortalecer la integración y el desarrollo de cadenas productivas forestales.
1.6.5	Incentivar la modernización de equipos y procesos industriales para la transformación integral de materias primas y productos forestales.
1.6.6	Fortalecer las capacidades empresariales en toda la cadena productiva.
1.6.7	Promover y vincular proyectos industriales por cuenca de abasto a escala regional.

## **Objetivo 2. Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.**

Los programas de pago por servicios ambientales (PSA) son instrumentos para contribuir a conservar los ecosistemas forestales y mantener la provisión de servicios ecosistémicos. Con base en las lecciones aprendidas en la instrumentación del programa y las propuestas recibidas por parte de la sociedad civil, se fortalecerá el programa de pago por servicios ambientales y se harán las adecuaciones de diseño que sean necesarias para que puedan transitar de un esquema de conservación pasiva a un esquema de conservación activa, en el cual se privilegiará un enfoque de manejo integrado del territorio compatible con actividades productivas.

Se fortalecerá y ampliará el mecanismo de fondos concurrentes con terceros que permiten transferir recursos de los usuarios de un servicio ambiental a las personas propietarias de la tierra en donde se genera dicho servicio.

El fortalecimiento del esquema de pagos por servicios ambientales también impulsará la transformación de los esquemas de subsidios en las zonas de menor viabilidad agrícola, para reorientarlos al cuidado y recuperación de bosques y cuerpos de agua.

Se estructurará y fortalecerá un programa para la recuperación de la cobertura forestal y de restauración de suelos en terrenos forestales deteriorados y desprovistos de vegetación, focalizado a áreas prioritarias bajo un enfoque de micro-cuencas, en los cuales se establecerán objetivos específicos con especies adecuadas, planta de calidad y el desarrollo de una estrategia para conservar y mejorar el germoplasma forestal.

Se impulsará el desarrollo de modelos agrosilvopastoriles con mayor potencial de mitigación y beneficios ambientales y sociales, vinculando el conocimiento tradicional regional, así como también se impulsará la restauración de manglares y vegetación riparia.

<b>Estrategia 2.1.</b> Fortalecer el esquema de pago por servicios ambientales transitando a un modelo de conservación
--

activa.	
<i>Líneas de acción</i>	
2.1.1	Impulsar la elaboración y aplicación de planes de manejo integrado del territorio para provisión de servicios ambientales en áreas prioritarias.
2.1.2	Fortalecer y consolidar los esquemas de concurrencia de fondos y la corresponsabilidad de los usuarios de los servicios ambientales.
2.1.3	Fortalecer el esquema de pago por servicios ambientales en áreas prioritarias articulando mejores prácticas de conservación y uso sustentable.
2.1.4	Promover la articulación de incentivos agropecuarios y forestales para desarrollar esquemas de PSA en territorios rurales compartidos.
2.1.5	Desarrollar criterios e indicadores para el monitoreo y evaluación de los impactos ambientales, económicos y sociales del PSA.
2.1.6	Impulsar el mercado nacional voluntario de carbono forestal, promoviendo la certificación de proyectos forestales para incrementar las reservas de carbono.
<b>Estrategia 2.2</b> Mejorar e impulsar la restauración forestal y de suelos y la reconversión productiva.	
<i>Líneas de acción</i>	
2.2.1	Fortalecer esquemas de apoyos para la restauración forestal integral en micro-cuencas prioritarias para la recuperación y rehabilitación de ecosistemas forestales.
2.2.2	Desarrollar proyectos integrales de restauración forestal con fondos provenientes de medidas de compensación ambiental por cambio de uso del suelo.
2.2.3	Desarrollar proyectos específicos para la conservación y restauración forestal de las principales micro-cuencas, considerando las áreas de vegetación riparia.
2.2.4	Incentivar el establecimiento de modelos de agroforestería como esquema de reconversión productiva.
2.2.5	Fortalecer los esquemas de producción de planta forestal de calidad para los procesos de restauración forestal.
2.2.6	Impulsar la ejecución de la Estrategia Nacional de Manejo Sustentable de Tierras.
2.2.7	Promover la realización de estudios, para evaluar las acciones de restauración forestal y de suelos en micro-cuencas de importancia prioritaria.
2.2.8	Impulsar un programa de capacitación en materia de restauración de suelos, reforestación y producción de planta.
2.2.9	Seguimiento a los acuerdos de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.
<b>Estrategia 2.3.</b> Impulsar la conservación y el mejoramiento de los recursos genéticos forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
2.3.1	Actualizar, fortalecer y aplicar el Programa Nacional de Mejoramiento Genético Forestal.
2.3.2	Incentivar proyectos para la conservación y el mejoramiento del germoplasma forestal.

<b>Estrategia 2.4.</b> Impulsar la conservación de la biodiversidad en ecosistemas forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
2.4.1	Mejorar y simplificar el marco normativo y la gestión del aprovechamiento de los recursos biológicos forestales.
2.4.2	Fortalecer la incorporación y ejecución de criterios de sustentabilidad en la conservación y aprovechamiento de la biodiversidad en ecosistemas forestales.
2.4.3	Impulsar una agenda de prioridades para la conservación y recuperación de la biodiversidad en ecosistemas forestales.

### **Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.**

Los incendios forestales son un tema transversal para las diferentes estrategias de manejo del territorio y dado que es un problema actual y de futuro, es conveniente transitar de manera gradual de una estrategia de supresión del fuego hacia una visión estratégica más amplia que considere un equilibrio entre el fuego dañino y el fuego benéfico. Esta visión estratégica requiere la construcción de una política nacional de manejo del fuego, que contribuya al manejo de los ecosistemas forestales en el sentido más amplio y por consecuencia, al beneficio social.

La estrategia para atender el problema de la tala clandestina requiere de una visión amplia e integral y no únicamente de la aplicación de acciones de control y vigilancia, se requiere complementar con el impulso a la producción legal mediante políticas y programas que incentiven y faciliten la incorporación de más superficie al manejo forestal sustentable, el apoyo a esquemas de conservación activa y de una gobernanza comunitaria fortalecida y la certificación de la cadena de custodia, acciones todas ellas que están contempladas en los objetivos 1, 2 y 4 de este Programa.

En complemento a ello, se fortalecerá y reorientará el sistema de verificación de la legal procedencia de la madera en el sistema de almacenamiento y distribución de madera nacional, con la finalidad de tener un mejor control de la demanda y el mercado al enfocar sus esfuerzos en la vigilancia y control de los centros de almacenamiento, transformación y comercialización de materias primas forestales, carreteras e industria.

<b>Estrategia 3.1.</b> Coordinar y fortalecer las acciones para la prevención, detección y combate de Incendios Forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
3.1.1	Impulsar el manejo del fuego con responsabilidad compartida entre comunidades rurales, los tres órdenes de Gobierno y la sociedad.
3.1.2	Regionalizar la estrategia de manejo del fuego con acciones coordinadas de prevención, entrenamiento, manejo de combustibles y atención de emergencias.
3.1.3	Diseñar y ejecutar una estrategia para la prevención y protección contra incendios forestales.
3.1.4	Coordinar con SAGARPA acciones territoriales para controlar el uso del fuego como práctica agropecuaria en zonas colindantes con áreas forestales.
3.1.5	Promover la investigación aplicada en el uso y manejo del fuego en ecosistemas forestales fortaleciendo procesos de toma de decisiones.
3.1.6	Revisar y adecuar el marco legal para transitar hacia una política de manejo del fuego.
3.1.7	Obtener y transferir conocimientos para el manejo del fuego mediante el fortalecimiento de la cooperación internacional.

<b>Estrategia 3.2.</b> Fortalecer el monitoreo y control de plagas o enfermedades de los ecosistemas forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
3.2.1	Fortalecer el sistema permanente de evaluación y alerta temprana de la condición sanitaria de terrenos forestales, determinando medidas de control.
3.2.2	Apoyar la aplicación de las medidas de tratamiento fitosanitario para el control de brotes de plagas y enfermedades forestales.
3.2.3	Desarrollar paquetes tecnológicos para el control integrado de plagas y enfermedades forestales.
3.2.4	Simplificar procedimientos administrativos para la atención de contingencias fitosanitarias forestales.
<b>Estrategia 3.3.</b> Prevenir el ingreso de especies exóticas invasoras y evitar su potencial diseminación en territorio nacional.	
<i>Líneas de acción</i>	
3.3.1	Realizar análisis del potencial de diseminación nacional y el monitoreo de especies de riesgo.
3.3.2	Fortalecer el monitoreo de plagas o enfermedades exóticas en puertos de comercio internacional.
<b>Estrategia 3.4.</b> Prevenir la tala clandestina.	
<i>Líneas de acción</i>	
3.4.1	Fortalecer acciones para verificar la legal procedencia de materias primas forestales en la cadena de transporte, almacenaje, transformación y distribución.
3.4.2	Fortalecer comités de vigilancia ambiental participativa en comunidades y poblaciones dentro de Áreas Naturales Protegidas (ANP) y zonas críticas forestales.
3.4.3	Fortalecer y operar grupos institucionales de atención permanente en zonas críticas en ilícitos forestales.
3.4.4	Promover la participación de la sociedad en la denuncia de actos de tala ilegal.

#### **Objetivo 4. Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.**

Se impulsará el establecimiento de modelos de gestión territorial multisectorial en el ámbito rural a diferentes escalas, con la finalidad de contribuir a ordenar la competencia sectorial por el uso del suelo.

Se promoverá el fortalecimiento de esquemas de buena gobernanza a diferentes escalas y se fortalecerán e impulsarán mecanismos de participación social para apoyar la planeación, consulta y diálogo gobierno-sociedad, que asegure la representatividad de las personas dueñas de la tierra, las comunidades rurales y pueblos indígenas, y que contribuya a una aplicación eficaz y congruente de los programas en las regiones forestales, con criterios de género, jóvenes y de atención diferenciada para pueblos y comunidades indígenas.

Se retomará la experiencia generada por el programa de desarrollo forestal comunitario para incrementar las capacidades locales de ejidos, comunidades, pueblos indígenas, organizaciones sociales, personas propietarias, poseedoras y administradoras de los recursos forestales, que les permitan desarrollar una mejor organización, conocimientos, capacidades empresariales y habilidades para la autogestión, planeación, manejo forestal y desarrollo de empresas forestales.

Se fortalecerá la generación y transmisión de conocimientos básicos, tradicionales y aplicados, la investigación, el desarrollo y transferencia de tecnología, que responda a las necesidades y demanda de los actores del sector forestal.

Asimismo, se desarrollará una estrategia específica orientada a impulsar la mejora en la calidad de la asistencia técnica a los dueños y poseedores de los recursos forestales.

<b>Estrategia 4.1.</b> Desarrollar y promover modelos de gestión integrada del territorio.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.1.1	Impulsar y consolidar esquemas de colaboración multisectorial de escala local para el manejo integrado del territorio.
4.1.2	Promover la integración de instrumentos de planeación a escala regional y local para el manejo integrado del territorio.
4.1.3	Fortalecer las organizaciones sociales de sector forestal para impulsar proyectos con enfoque de manejo integral del territorio.
<b>Estrategia 4.2.</b> Fortalecer el modelo de desarrollo forestal comunitario.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.2.1	Impulsar el fortalecimiento de capacidades gerenciales, de planeación y de organización en ejidos y comunidades para la autogestión territorial.
4.2.2	Impulsar y fortalecer espacios regionales de participación y consulta social para los actores locales.
4.2.3	Impulsar la formación de promotores forestales comunitarios y coordinar su operación mediante el desarrollo de redes regionales.
4.2.4	Incentivar la elaboración y utilización de ordenamientos territoriales comunitarios
4.2.5	Consolidar esquemas de acompañamiento técnico para la generación de proyectos estratégicos a nivel local y regional
4.2.6	Impulsar el fortalecimiento de actividades productivas en los ejidos y comunidades con enfoque empresarial
<b>Estrategia 4.3.</b> Fortalecer los procesos de participación social y gestión regional de las organizaciones de productores forestales y/o silvicultores.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.3.1	Fortalecer la participación social a través del Consejo Nacional Forestal , los Consejos Estatales Forestales y otras plataformas existentes
4.3.2	Establecer un sistema de contraloría social de la gestión forestal
4.3.3	Fortalecer el desarrollo de las organizaciones de producción forestal y/o silvicultores mediante esquemas e incentivos para la organización social
<b>Estrategia 4.4.</b> Fortalecer el sistema de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología para el desarrollo forestal sustentable.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.4.1	Actualizar y fortalecer la estrategia de investigación y desarrollo tecnológico forestal para el periodo 2014 – 2030.
4.4.2	Impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico orientado a aprovechar el potencial de los recursos forestales.
4.4.3	Establecer una red de vinculación entre los centros de investigación, universidades, productores forestales, empresas privadas y sociales, y sector gubernamental.

4.4.4	Desarrollar y/o fortalecer sistemas de validación y mecanismos de transferencia de tecnología sustentable
4.4.5	Promover la participación de la iniciativa privada en la definición, financiamiento de investigación forestal y aplicación de sus resultados
4.4.6	Impulsar la operación del Fondo Sectorial CONACYT-CONAFOR para apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica forestal.
4.4.7	Desarrollar herramientas para la valoración económica de los bienes y servicios ambientales para la toma de decisiones en política ambiental.
4.4.8	Promover proyectos de cooperación internacional que promuevan el intercambio y transferencia de tecnología en materia forestal.
<b>Estrategia 4.5.</b> Establecer e impulsar esquemas de capacitación y formación de capital humano.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.5.1	Integrar y ejecutar un programa nacional de capacitación en apoyo al desarrollo forestal sustentable.
4.5.2	Fortalecer y consolidar la formación de técnicos de nivel medio superior.
4.5.3	Fomentar la realización de eventos y el intercambio de experiencias con fines científicos, académicos y culturales en el sector forestal.
<b>Estrategia 4.6.</b> Fortalecer la cultura forestal.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.6.1	Promover actividades que motiven la participación organizada de la sociedad en temas de desarrollo forestal sustentable.
4.6.2	Establecer y operar una red nacional de divulgadores de la cultura forestal a la sociedad en general.
4.6.3	Promover la formación de alianzas estratégicas nacionales e internacionales que incrementen la cultura forestal en México.
<b>Estrategia 4.7.</b> Impulsar la asistencia técnica de calidad a propietarios, poseedores y usuarios de los recursos forestales.	
<i>Líneas de acción</i>	
4.7.1	Desarrollar un programa para la actualización y fortalecimiento de habilidades y capacidades de prestadores de servicios técnicos y profesionales forestales.
4.7.2	Establecer estándares de calidad para la prestación de servicios técnicos forestales y profesionales.
4.7.3	Consolidar el programa de certificación de habilidades y capacidades de los prestadores de servicios técnicos forestales y profesionales del sector.
4.7.4	Evaluar la calidad de los resultados de los servicios técnicos forestales y profesionales.
4.7.5	Promover un mercado transparente de prestación de servicios técnicos y profesionales.
4.7.6	Mejorar el modelo de asistencia técnica forestal en programas y proyectos de la CONAFOR.

#### **Objetivo 5. Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable**

El desarrollo forestal sustentable, requiere un entorno o contexto favorable, constituido por aspectos que afectan de manera transversal los temas que se han analizado previamente, por lo que en este ámbito se encuentran problemas relacionados con la coordinación institucional, con el marco jurídico aplicable, con el

diseño y aplicación de políticas públicas, con el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales y el acceso al financiamiento adecuado.

Se promoverá un modelo de gestión con un enfoque territorial, que permita la integración de políticas públicas de los tres órdenes de gobierno y aterrizar los programas de apoyo de manera coordinada, creando bases institucionales regionales a una escala que genere sinergias para que en estas unidades territoriales, se generen condiciones favorables para que sus comunidades puedan lograr un desarrollo rural sustentable.<sup>35</sup>

Se plantea una estrategia para revisar, actualizar y simplificar el marco regulatorio que incide en el sector forestal, entre ellos, la simplificación y mejora de Reglas de Operación (ROP), de forma tal que se convierta en factor facilitador del desarrollo y no en una barrera, como actualmente es percibido por los actores del sector forestal. En complemento, también se desarrollará una estrategia para fortalecer las capacidades institucionales de las dependencias del sector ambiental federal y de los servidores públicos de éstas.

Asimismo, se desarrollará una estrategia específica de financiamiento en apoyo a la generación de bienes y servicios del sector forestal.

<b>Estrategia 5.1.</b> Impulsar la articulación y coordinación de políticas y programas públicos con un enfoque de gestión territorial multisectorial.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.1.1	Impulsar la alineación de objetivos e incentivos entre sectores y órdenes de gobierno vinculados al manejo de recursos forestales.
5.1.2	Fortalecer la posición del sector forestal en la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable.
5.1.3	Establecer acuerdos de coordinación operativa con y entre dependencias de los tres órdenes de gobierno, relacionadas al sector forestal.
5.1.4	Promover que la política agraria fortalezca la propiedad social en ejidos, comunidades y pueblos indígenas.
<b>Estrategia 5.2.</b> Impulsar un marco normativo que promueva y facilite el desarrollo forestal sustentable.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.2.1	Revisar, fortalecer y simplificar el marco regulatorio general, así como los programas que estimulan el manejo forestal sustentable.
5.2.2	Integrar y proponer una reforma a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.
<b>Estrategia 5.3.</b> Fortalecer las capacidades de las instituciones de gobierno vinculadas al desarrollo forestal sustentable.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.3.1	Promover el desarrollo y fortalecimiento de capacidades en instancias involucradas en el sector forestal a nivel federal y estatal.
5.3.2	Impulsar mecanismos para certificar las capacidades del personal del sector ambiental federal, particularmente de la SEMARNAT, CONAFOR y PROFEPA.
5.3.3	Fortalecer las promotorías de desarrollo forestal.
<b>Estrategia 5.4.</b> Actualizar y fortalecer los instrumentos de política nacional en materia forestal.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.4.1	Establecer un sistema de monitoreo y evaluación de resultados de los programas públicos en materia

<sup>35</sup> Graf, S. 2012. Modelo de atención territorial

	forestal.
5.4.2	Desarrollar y fortalecer el inventario nacional forestal y de suelos y los inventarios estatales forestales.
5.4.3	Fortalecer el Sistema Nacional de Información Forestal para generar y disponer de información estratégica y oportuna.
5.4.4	Actualizar y fortalecer el Sistema Nacional de Gestión Forestal y el Registro Forestal Nacional.
<b>Estrategia 5.5.</b> Promover la reducción de emisiones de GEI por deforestación y degradación de bosques y selvas.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.5.1	Desarrollar una estrategia nacional para reducir las emisiones de GEI provenientes de la deforestación y degradación de bosques y selvas.
5.5.2	Promover la transversalidad, coordinación, coherencia y operación integrada de programas y políticas, que sean favorables para REDD+.
5.5.3	Implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI asociadas a deforestación y degradación forestal.
5.5.4	Integrar un Sistema Nacional de Información de Salvaguardas Sociales y Ambientales.
<b>Estrategia 5.6.</b> Establecer mecanismos para reconocer e impulsar la participación de grupos de atención específica en el manejo de ecosistemas forestales	
<i>Líneas de acción</i>	
5.6.1	Mejorar espacios de participación, social y culturalmente adecuados, para asegurar la participación de mujeres, jóvenes y pueblos indígenas.
5.6.2	Diseñar ROP e instrumentos operativos de las instituciones relacionadas al sector forestal, incorporando perspectiva de género y atención diferenciada.
5.6.3	Incentivar el desarrollo de capacidades de organización, planeación, autogestión y técnicas a mujeres, jóvenes y pueblos indígenas del sector forestal.
5.6.4	Facilitar el acceso a proyectos de conservación, restauración y manejo de recursos forestales a mujeres, jóvenes y pueblos indígenas.
<b>Estrategia 5.7.</b> Desarrollar e instrumentar una estrategia integral de financiamiento en apoyo a la generación de bienes y servicios del sector forestal.	
<i>Líneas de acción</i>	
5.7.1	Desarrollar, promover y fortalecer esquemas de financiamiento para el sector forestal, con banca de desarrollo y con banca privada.
5.7.2	Identificar necesidades y gestionar recursos internacionales que apoyen, faciliten y estimulen un mayor financiamiento hacia el sector.
5.7.3	Fomentar una cultura del uso del crédito como instrumento de desarrollo, para fortalecer y potenciar las actividades productivas del sector.
5.7.4	Generar y difundir información financiera, económica y comercial de actividades forestales, fortaleciendo la toma de decisiones de inversionistas y productores.
5.7.5	Promover y fortalecer el desarrollo de condiciones legales, institucionales y de política favorables para la

	implementación de esquemas de financiamiento.
5.7.6	Generar sinergias con dependencias del sector rural y sector privado, para aprovechar mejor los recursos en favor del desarrollo forestal.

### 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.

Como se describió en el diagnóstico uno de los principales problemas y fallas de mercado identificadas en la problemática del sector forestal, es el limitado acceso al financiamiento, toda vez que no se tienen suficientes y adecuados esquemas de crédito para el desarrollo de proyectos forestales.

En coordinación con la Banca de Desarrollo, se definirán esquemas apropiados de financiamiento a las características y periodos de maduración de este tipo de proyectos forestales, que contribuirán a proteger el patrimonio natural, a reactivar la producción forestal, a mejorar la productividad en toda la cadena productiva y se traducirán en la posibilidad de generar ingresos adicionales y empleos verdes para los propietarios, poseedores y usuarios de los recursos forestales.

Asimismo, un elemento adicional que se requiere para lograr lo anterior es contar con instrumentos de planeación del uso del territorio desde lo local, a través de los ordenamientos territoriales comunitarios para tomar decisiones acertadas sobre los usos más adecuados del suelo y hacer compatible el desarrollo económico con la conservación de los recursos naturales.

Asimismo, se coordinarán acciones con la SEDATU para otorgar certeza jurídica a la tenencia y uso de la tierra en núcleos agrarios, para promover y facilitar el desarrollo de proyectos productivos en ejidos y comunidades con vegetación forestal.

<b>Estrategia 1.2.</b> Promover el flujo de capital y financiamiento a proyectos y actividades con potencial de crecimiento productivo.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
1.2.2 Ampliar el acceso al crédito y servicios financieros a través de la acción de la Banca de Desarrollo.	Específica (SHCP, SE)	SHCP
1.2.4 Generar y promover instrumentos financieros para impulsar proyectos que contribuyan al crecimiento verde del país.	Específica (SEMARNAT, SHCP)	SHCP
<b>Estrategia 1.3.</b> Promover el uso eficiente del territorio nacional, tanto en las ciudades como en el medio rural.		
1.3.1 Otorgar certidumbre jurídica a la tenencia y uso de la tierra.	Específica (SEDATU)	SEDATU
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

<b>Estrategia 1.4.</b> Promover el manejo eficiente y sustentable del capital natural y reforzar el cuidado del medio ambiente del país.		
1.4.1 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.**

Para reactivar la economía del sector forestal se hace necesario incentivar y fortalecer el desarrollo de las empresas forestales (privadas y comunitarias), para mejorar la productividad y generar valor agregado. Asimismo, se promoverá la certificación del buen manejo forestal, así como la acreditación de la legal procedencia de los productos ofertados como garante para mantener el potencial productivo del capital natural. Para este propósito se fortalecerá la coordinación con la Secretaría de Economía y con la SEMARNAT.

Por otra parte, la insuficiencia y falta de inversión en tecnología es otra de las fallas de mercado en el sector forestal, por lo que en coordinación con el CONACYT, con las Universidades y Centros de investigación, se impulsarán acciones para el desarrollo y transferencia de la tecnología que demanda el sector forestal, para incrementar la productividad y mejorar la competitividad.

<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 (MYPYMES).		
Líneas de acción	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
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
<b>Estrategia 2.5.</b> Incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI).		
2.5.4 Impulsar la transferencia de tecnología, fortaleciendo la vinculación entre instituciones de educación superior, centros de investigación y el sector productivo.	Específica (CONACYT, SE, SEP)	CONACYT

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

En el sector forestal, otra de las fallas de mercado es la referida a la provisión de bienes públicos, en este caso, los caminos forestales, toda vez que no son excluyentes, en el sentido de que si un particular construye un camino, los beneficios son recibidos por él pero también por otras personas y entonces no hay incentivos para que se realice la inversión. Asimismo, la insuficiencia de caminos saca cosecha y, en muchas de las ocasiones, el mal estado en que se encuentran, incremento los costos de transporte.

Para enfrentar estas circunstancias, se coordinarán acciones con la SCT para mejorar y mantener los caminos forestales que contribuyan a reducir costos y mejorar la competitividad en la extracción y transporte de los volúmenes cosechados.

<b>Estrategia 3.5.</b> Promover inversiones en infraestructura física y de logística para reducir los costos de operación de las empresas.
--

<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
3.5.7 Modernizar y ampliar la red de caminos rurales y alimentadores, carreteras interestatales	Específica (SCT)	SCT

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

En coordinación con la SEMARNAT se promoverá el consumo responsable y la producción certificada de los bienes y servicios ambientales generados en los ecosistemas forestales, lo cual contribuirá a incrementar la generación de empleos verdes en el sector forestal.

<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.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
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 1: Alcanzar la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres y propiciar un cambio cultural respetuoso de los derechos de las mujeres.**

Se coordinarán acciones con SEMARNAT para realizar propuestas de adecuación a la legislación federal que permitan mejorar la participación de las mujeres en acciones y proyectos que permitan contribuir al cumplimiento de los compromisos derivados de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.

Asimismo, se diseñarán programas específicos y reglas de operación para el otorgamiento de subsidios que faciliten la participación y acceso de las mujeres para la realización de proyectos de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

<b>Estrategia 1.1</b> Armonizar la legislación nacional con las convenciones y tratados internacionales de derechos humanos de las mujeres, de acuerdo con el Artículo 1º Constitucional.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
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

<b>Estrategia 1.4.</b> Fomentar la construcción de ciudadanía de las mujeres y el ejercicio pleno de sus derechos políticos.		
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 3: Promover el acceso de las mujeres al trabajo remunerado, empleo decente y recursos productivos, en un marco de igualdad.**

En coordinación con SEMARNAT, con INMUJERES y con la CDI, se elaboran programas y reglas de operación para facilitar el acceso a mujeres y comunidades indígenas en la ejecución de proyectos forestales y en el acceso a esquemas de financiamiento.

<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.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
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, CONAFOR 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

**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.**

En coordinación con SEMARNAT, INMUJERES y CDI se realizarán propuestas de adecuaciones a programas, reglas de operación y lineamientos para asegurar que sean culturalmente adecuadas, con perspectiva de género y salvaguardas sociales en las políticas forestales a desarrollar.

<b>Estrategia 5.5</b> Incorporar la perspectiva de género en las políticas ambientales y de sustentabilidad, incluyendo el marco jurídico en materia ambiental.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
5.5.2 Alinear y coordinar programas federales e inducir un crecimiento verde	Específica	SEMARNAT

incluyente con enfoque de intercultural y de género.	(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
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

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

Con el propósito de fortalecer la rendición de cuentas y la participación de la ciudadanía en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas en materia forestal, así como para promover una cultura de la legalidad y prevención de la corrupción y contar con mejores servidores públicos, se ejecutarán las estrategias y líneas de acción previstas en el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno 2013-2018 en un esfuerzo transversal y multidisciplinario que articule las diferentes acciones de las dependencias y entidades vinculadas con el PRONAFOR.

#### Objetivo 1. Impulsar un gobierno abierto que fomente la rendición de cuentas en la APF.

<b>Estrategia 1.1</b> Fomentar la participación ciudadana en las políticas públicas y en la prevención de la corrupción.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
1.1.2 Establecer mecanismos de consulta con el sector privado, organismos y OSC para la toma de decisiones gubernamentales	General	SFP
1.1.8 Incluir a la ciudadanía y OSC en el diseño, evaluación y mejora de trámites y servicios.	Coordinación de la estrategia	SFP

<b>Estrategia 1.2</b> Promover una cultura de la legalidad que aumente la confianza de los mexicanos en el gobierno y prevenga la corrupción.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
1.2.2 Establecer mecanismos de coordinación de acciones en materia de cultura de legalidad entre los distintos poderes y niveles de gobierno.	Coordinación de la estrategia	SFP
1.2.6 Fortalecer la coordinación institucional para la prevención y combate a la corrupción en cumplimiento a los compromisos internacionales firmados por México.	Coordinación de la estrategia	SFP
1.2.7 Fortalecer los canales de denuncia de servidores públicos para que sean confiables y efectivos	General	SFP

<b>Estrategia 1.3</b> Garantizar el acceso a la información y la protección de los datos personales en la APF.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
1.3.6 Acercar a los particulares la información gubernamental mediante las nuevas tecnologías facilitando el acceso a la información.	Coordinación de la estrategia	IFAI

#### **Objetivo 4: Mejorar la gestión pública gubernamental en la APF.**

<b>Estrategia 4.2</b> Fortalecer la profesionalización de los servidores públicos.		
<i>Líneas de acción</i>	<i>Tipo de línea de acción</i>	<i>Instancia encargada del seguimiento</i>
4.2.2 Gestionar los procesos de recursos humanos, incluyendo el SPC, por competencias y con base en el mérito.	General	SFP
4.2.7 Impulsar los mecanismos para la profesionalización, certificación y educación formal de los servidores públicos.	Coordinación de la estrategia	SFP

#### **Capítulo IV. Indicadores**

Atendiendo a lo dispuesto en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 (PND) y a los Lineamientos para la integración de los programas derivados del PND, el Programa Nacional Forestal 2014-2018 considerará los siguientes indicadores de resultados que permitirán monitorear el comportamiento y avances alcanzados anualmente y, en su caso, plantear las medidas correctivas. Asimismo se considera realizar una evaluación de los resultados obtenidos y sus efectos en la atención a los problemas públicos definidos.

Por la naturaleza de los indicadores propuestos, el comportamiento de los indicadores no dependerá únicamente de las acciones de gobierno, ya que pueden ser afectados por factores externos tales como las condiciones económicas del entorno global, eventos climatológicos extremos, entre otros.

#### **Fichas de los indicadores**

##### **Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.**

<b>FICHA DE INDICADOR</b>	
<b>Elemento</b>	<b>Características</b>
<b>Indicador:</b>	1. Tasa de variación de la producción forestal maderable.
<b>Objetivo del PROMARNAT</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, mediante la incorporación de terrenos forestales a esquemas de manejo forestal sustentable, la integración de mejores prácticas silvícolas y de conservación de la biodiversidad, que permitan mejorar la productividad y conservación del capital natural.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación en porcentaje de la producción forestal maderable, de metros cúbicos de madera en rollo a partir de 2013 y hasta 2018 comparado contra el volumen de la producción forestal maderable registrada en el año 2012.  La producción forestal maderable considera tanto la proveniente de bosques naturales como la de plantaciones forestales comerciales.
<b>Observaciones:</b>	[(Volumen de la producción maderable registrada anualmente para el periodo 2013-2018 /

	Volumen de producción maderable registrada en el año 2012)-1]*100.
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual y estará disponible durante el mes de noviembre del año posterior al medido.
<b>Fuente:</b>	SEMARNAT. Anuario Estadístico de la Producción Forestal.
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidades Responsables: Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal/Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos (SEMARNAT).
<b>Línea base 2012</b>	
0	
<b>Meta al 2018</b>	
86.13%	

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	2. Porcentaje del valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, mediante la diversificación del potencial productivo de los recursos forestales y el desarrollo de cadenas de valor y mercados.
<b>Objetivo del Programa Sectorial de Desarrollo Social</b>	Objetivo 6. Mejorar el ingreso de las personas en situación de pobreza mediante el apoyo y desarrollo de proyectos productivos, a través del otorgamiento de subsidios a proyectos de conservación, restauración y aprovechamiento de recursos forestales en regiones vulnerables y de alta y muy alta marginación.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.
<b>Descripción general:</b>	El indicador permite estimar la relación entre el valor de la producción forestal maderable, no maderable y de viveros forestales que se obtiene a partir de las actividades de aprovechamiento sustentable de los recursos, en relación a lo programado en el periodo.
<b>Observaciones:</b>	(Valor de la producción maderable + valor de la producción no maderable + viveros forestales en el año t)/(Valor de la producción programada a obtener a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales en el periodo 2013-2018)*100
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	Sistema de Cuentas Nacional de México INEGI.
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidades responsables: Coordinación General de Planeación e Información de la Comisión Nacional Forestal.
<b>Línea base 2013</b>	
31.6	
<b>Meta al 2018</b>	
58.7	

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	3. Tasa de variación de la superficie certificada en prácticas de buen manejo forestal

<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural., mediante la incorporación de superficie forestal que cuenta con autorización de aprovechamiento forestal a la certificación como mecanismo voluntario para adoptar buenas prácticas de manejo forestal que garanticen su conservación.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Incrementar la producción y productividad forestal sustentable.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación en porcentaje de la superficie forestal bajo manejo, acumulada, con certificación forestal para el periodo 2013 y hasta 2018 comparado contra la superficie forestal bajo manejo que cuenta con certificación forestal al año 2013. .
<b>Observaciones:</b>	(Superficie forestal acumulada al año t durante el periodo 2013-2018 que se encuentra bajo manejo y con certificación forestal a través de Auditorías Técnicas Preventivas, bajo la NMX AA-143-SCFI-2008 o certificada bajo la Forest Stewardship Council (FSC)/ Superficie forestal bajo manejo y con certificación forestal a través de Auditorías Técnicas Preventivas, bajo la NMX AA-143-SCFI-2008 o certificada bajo la Forest Stewardship Council (FSC) en el año 2013) -1)*100.
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Fuente:</b>	Registros de la Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal sobre superficie forestal certificada a través de Auditorías Técnicas Preventivas, bajo la NMX AA-143-SCFI-2008 o certificada bajo la Forest Stewardship Council (FSC)
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal
	<b>Línea base 2013</b>
	<b>Meta al 2018</b>
	0
	94%

### Objetivo 2 Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.

FICHA DE INDICADOR PRONAFOR 2014-2018	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	4. Tasa de variación de la superficie conservada a través de pago por servicios ambientales
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, mediante la incorporación de terrenos forestales a esquemas de pago por servicios ambientales que permiten el desarrollo de actividades de manejo para mantener y mejorar la cobertura forestal bajo un enfoque de conservación activa.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación del incremento de la superficie en hectáreas incorporada a esquemas de pago por servicios ambientales para su conservación, respecto a la superficie incorporada vigente en el año 2013.
<b>Observaciones:</b>	((Superficie en hectáreas acumulada incorporada a esquemas de pago por servicios ambientales para su conservación en el periodo 2014-2018/ Superficie en hectáreas acumulada incorporada a esquemas de pago por servicios ambientales para su

	conservación en el periodo 2009 -2013)-1)*100	
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual.	
<b>Fuente:</b>	Registros de la Gerencia de Servicios Ambientales del Bosques de la Comisión Nacional Forestal, basados en actas y acuerdos del Comité Técnico Nacional del Programa de Pago por Servicios Ambientales.	
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal.	
	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta al 2018</b>
	0	10.2%

FICHA DE INDICADOR		
Elemento	Características	
<b>Indicador:</b>	5. Porcentaje de cobertura de la superficie forestal rehabilitada o restaurada.	
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, mediante el impulso a procesos de restauración forestal integral en microcuencas de importancia ambiental y forestal.	
<b>Objetivo del Programa Sectorial de SAGARPA</b>	Objetivo 4. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, mediante, mediante el impulso a la restauración forestal con prácticas para la conservación del suelo y agua.	
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.	
<b>Descripción general:</b>	Mide el grado atención de la superficie forestal acumulada en hectáreas con acciones de reforestación y restauración de microcuencas prioritarias, respecto de la superficie prioritaria que requiere ser sometida a procesos de restauración (18.3 millones de hectáreas).	
<b>Observaciones:</b>	(Superficie forestal acumulada con acciones de reforestación y de restauración de suelos durante el periodo 2013-2018/ Superficie prioritaria a reforestar y restaurar que presenta procesos de deterioro)*100.	
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual.	
<b>Fuente:</b>	Actas de finiquito de obras de reforestación y de restauración de suelos forestales.	
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Conservación y Restauración de la Comisión Nacional Forestal.	
	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta al 2018</b>
	0.71%	5.45%

### Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	6. Tasa de deforestación neta anual de bosques y selvas

<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 4. Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del patrimonio natural, mediante la incorporación de terrenos forestales a esquemas de desarrollo forestal sustentable.
	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo., mediante estrategias para proteger los ecosistemas forestales contra incendios, plagas y enfermedades forestales y el control de la tala clandestina.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Proteger los ecosistemas forestales.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación promedio que se registra en la superficie de bosques y selvas del país, medida en porcentaje.
<b>Observaciones:</b>	$(((\text{Superficie de cobertura de bosques y selvas en el año 2015} / \text{Superficie de cobertura de bosques y selvas en el año 2010}) - 1) * (100))/5$
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera quinquenal.
<b>Fuente:</b>	Informe país para la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales que presenta la FAO quinquenalmente.
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Planeación e Información de la Comisión Nacional Forestal.
<b>Línea base 2010</b>	
-0.24	
<b>Meta al 2018</b>	
- 0.20	

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	7. Tasa de variación de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales.
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo, mediante la prevención, detección y combate de incendios forestales.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Proteger los ecosistemas forestales.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales en el periodo 2014-2018 con relación a la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales en el periodo 1998-2013.
<b>Observaciones:</b>	$(((\text{Superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales en el periodo 2014-2018} / \text{Superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales en el periodo 1998-2013}) - 1) * 100$
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual.
<b>Fuente:</b>	Informes semanales de incendios generado por el Centro Nacional contra Incendios Forestales de la Comisión Nacional Forestal.
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Conservación y Restauración de la Comisión Nacional Forestal
<b>Línea base 2013</b>	
<b>Meta al 2018</b>	

0	- 38.6%
---	---------

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	8. Proporción de Productos Forestales Maderables <sup>36</sup> (PFM) pertenecientes al mercado legal
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 5. Detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo, mediante la prevención de la tala clandestina y el impulso a la producción y el consumo de productos forestales de procedencia legal
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Proteger los ecosistemas forestales.
<b>Descripción general:</b>	<p>Se trata de un indicador "proxy", que estima la proporción de PFM (expresado en valor de la producción), que se comercializa dentro del sistema legalmente sancionado en México, en relación con el total de Productos Forestales Maderables comercializados del país.</p> <p>Uno de los factores de incidencia en la problemática ambiental de la deforestación de selvas y bosques en México se relaciona con la extracción ilegal de los recursos forestales maderables y no maderables por parte de agentes que encuentran una retribución económica a dicha actividad.</p> <p>El fenómeno presenta externalidades negativas adicionales al ambiente: reduce los precios de los PFM del mercado legal, lo cual a su vez, incide en menor ocupación en el sector.</p> <p>El indicador permitirá orientar los esfuerzos del gobierno hacia el aumento del comercio de madera legal en el país</p>
<b>Observaciones:</b>	<p>Proporción de PFM pertenecientes al mercado legal =</p> $\frac{1 - DREXP + DRIMP}{CAP}$ <p>en donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DREXP es la diferencia existente entre el total del valor de la producción de PFM reportado de Exportaciones de México y el total reportado por países receptores de exportaciones de PFM de México.</li> <li>• DRIMP es la diferencia existente entre el total del valor de la producción de PFM reportado de importaciones de México y el total reportado por países importadores de PFM de origen nacional</li> <li>• CAP es el valor del Consumo Aparente de PFM obtenido de la sumatoria de las Producción Nacional Total de PFM e Importaciones Totales Nacionales de PFM menos las Exportaciones Totales de PFM .</li> </ul>
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual.
<b>Fuente:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DREXP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Información arancelaria Vía Internet (SIAVI) de la Secretaría de Economía</li> <li>• <a href="http://www.economia-snci.gob.mx/">http://www.economia-snci.gob.mx/</a></li> <li>• Reportes de Importaciones de PFM de México en cada país receptor de dichos</li> </ul> </li> </ul>

<sup>36</sup> Se consideran como Productos Forestales Maderables, a todo aquél producto considerado bajo el capítulo 44 "Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera" del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet (SIAVI) de la Secretaría de Economía.

	<p>productos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRIMP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de Información arancelaria Vía Internet (SIAVI) de la Secretaría de Economía</li> <li>• <a href="http://www.economia-snci.gob.mx/">http://www.economia-snci.gob.mx/</a></li> <li>• Reportes de Exportaciones de PFM de México en cada país receptor de dichos productos.</li> </ul> </li> <li>• CAP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal – SEMARNAT</li> </ul> </li> </ul> <p><a href="http://www.cnf.gob.mx:8080/snif/portal/economica/anuarios-estadisticos-de-la-produccion-forestal">http://www.cnf.gob.mx:8080/snif/portal/economica/anuarios-estadisticos-de-la-produccion-forestal</a></p>
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad responsable de medir el indicador: Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
<b>Línea base 2012</b>	<b>Meta al 2018</b>
72.4%	100%

#### Objetivo 4. Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	9. Porcentaje de ejidos y comunidades que pasan a una tipología superior de productores incrementando sus capacidades organizativas.
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	<b>Objetivo 6.</b> Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, mediante el desarrollo de capacidades locales de núcleos agrarios con base en el modelo de desarrollo forestal comunitario.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	<b>Objetivo 4.</b> Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales
<b>Descripción general:</b>	<p>El indicador mide el porcentaje de ejidos y comunidades que pasan a un grado superior de desarrollo e institucionalidad en la apropiación del proceso productivo forestal (desde productores potenciales, productores de madera en pie, hasta aquellos que realizan la transformación y comercializan sus productos forestales. Este grado de apropiación se le asocia una tipología de productores (Tipo I, Tipo II, Tipo III y Tipo IV).</p> <p>Se trata de un indicador que mide los resultados de la estrategia conjunta de Desarrollo Forestal Comunitario, Desarrollo Forestal e Integración de Cadenas Productivas.</p>
<b>Observaciones:</b>	<p>El método de cálculo del indicador es el siguiente:</p> <p>(Número de ejidos y comunidades con al menos 200 hectáreas de selvas y bosques que pasan a una tipología superior de productores en el periodo 2013-2018/Total de ejidos y comunidades con al menos 200 hectáreas de selvas y bosques)*100.</p> <p>El universo de ejidos y comunidades que poseen al menos 200 hectáreas de bosques y selvas es de 4,510</p>

<b>Periodicidad:</b>	Anual	
<b>Fuente:</b>	Registros de evidencias de ejidos y comunidades que han adquirido capacidades organizativas en el manejo uso y aprovechamiento de sus recursos forestales: (Actas Asambleas, Minutas de seguimiento, Autorizaciones de SEMARNAT para realizar el Aprovechamiento de productos forestales maderables, constitución y operación de empresas Forestales Comunitarias, Infraestructura para la transformación primaria y/o secundaria), que obran en los expedientes de las Gerencias Estatales de la CONAFOR.	
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: La Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal (Gerencia de Silvicultura Comunitaria, Gerencia de Desarrollo Forestal y Gerencia de Integración de Cadenas Productivas).	
	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta al 2018</b>
	3.3%	23%

FICHA DE INDICADOR																																	
Elemento	Características																																
<b>Indicador:</b>	10. Índice de participación social en el sector forestal.																																
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 6. Desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental, mediante el fortalecimiento de espacios de participación social para el sector forestal y de atención ciudadana.																																
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Impulsar y fortalecer la gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales.																																
<b>Descripción general:</b>	El índice permite conocer la magnitud de las acciones del sector forestal en las que se involucra a la ciudadanía, convirtiéndose en 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 15 indicadores, agrupados en dos categorías y 15 subíndices. Cada categoría, subíndice e indicador tienen un peso ponderado en el cálculo del índice como se muestra a continuación:</p> <p style="text-align: center;"><b>I.- PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #d9c89d;">1. Órganos de consulta y grupos de participación ciudadana</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 60%;">1. Número de sesiones o reuniones de trabajo</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">30%</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">35%</td> </tr> <tr> <td>2. Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">65%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #d9c89d;"><b>2. Reuniones públicas de información y consultas públicas temáticas</b></td> <td style="text-align: center;"><b>90%</b></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Número de eventos</td> <td></td> <td style="text-align: center;">25%</td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> <tr> <td>4. Participantes ciudadanos(as)</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;">50%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #d9c89d;"><b>3. Actividades formativas de ciudadanos en temas ambientales</b></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">25%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1. Órganos de consulta y grupos de participación ciudadana				1. Número de sesiones o reuniones de trabajo	30%		35%	2. Participantes ciudadanos(as)			65%	<b>2. Reuniones públicas de información y consultas públicas temáticas</b>		<b>90%</b>		3. Número de eventos		25%	50%	4. Participantes ciudadanos(as)			50%	<b>3. Actividades formativas de ciudadanos en temas ambientales</b>						25%	
1. Órganos de consulta y grupos de participación ciudadana																																	
1. Número de sesiones o reuniones de trabajo	30%		35%																														
2. Participantes ciudadanos(as)			65%																														
<b>2. Reuniones públicas de información y consultas públicas temáticas</b>		<b>90%</b>																															
3. Número de eventos		25%	50%																														
4. Participantes ciudadanos(as)			50%																														
<b>3. Actividades formativas de ciudadanos en temas ambientales</b>																																	
		25%																															

	5. Número de eventos			50%
	6. Participantes ciudadanos(as)			50%
	<b>4. Actividades informativas, de cultura ambiental y de participación activa de la ciudadanía</b>			
	7. Número de eventos		20%	50%
	8. Participantes ciudadanos(as)			50%
	<b>II.- ATENCIÓN CIUDADANA</b>			
	<b>5. Acceso a la información</b>			
	9. Solicitudes recibidas y atendidas (IFOMEX)			50%
	10. Visitas al Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF)	10%	50%	15%
	11. Descargas de la Biblioteca Digital Forestal			15%
	12. Informes de resultados del programa Nacional Forestal.			20%
	<b>6. Atención ciudadana</b>			
	13. Peticiones ciudadanas recibidas y atendidas			40%
	14. Número de personas atendidas personalmente		50%	30%
	15. Número de personas atendidas por asuntos o demandas que pudieran representar un conflicto socio ambiental			30%
	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.			
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera semestral.			
<b>Fuente:</b>	Registros de la Unidad de Asuntos Jurídicos; Gerencia de Información Forestal; Gerencia de Cultura Forestal; Gerencia de Planeación y Evaluación; Gerencia de Coordinación y Concertación			
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Gerencias Estatales			
	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta al 2018</b>		
	1	1.28		

**Objetivo 5. Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable**

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	11. Índice Estrategia Nacional REDD+ operando.
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Objetivo 2. Incrementar la resiliencia y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, mediante la implementación de la Estrategia Nacional para la Reducción

	de Emisiones Derivadas de la Deforestación y Degradación (ENAREDD+)																																		
<b>Objetivo del Programa Sectorial de SAGARPA</b>	Objetivo 2. Impulsar modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado en el sector agroalimentario, mediante la alineación de objetivos e incentivos entre sectores y órdenes de gobierno vinculados al manejo de recursos forestales, en espacios rurales compartidos.																																		
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.																																		
<b>Descripción general:</b>	Mide el grado de implementación de la ENAREDD+.																																		
<b>Observaciones:</b>	El índice incluye 17 indicadores, agrupados en cuatro categorías y 17 subíndices. Cada categoría, subíndice e indicador tienen un peso ponderado en el cálculo del Índice como se muestra a continuación:																																		
	<p><b>I.- Documento de la ENAREDD+</b></p> <table border="1"> <tr> <td>1.- Sesiones o reuniones de trabajo con el GT ENAREDD+ del CONAF</td> <td></td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>2.- Eventos y reuniones del CTC Nacional para retroalimentación de la ENAREDD+</td> <td>25%</td> <td>100%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>3.- Atención a ciudadanía</td> <td></td> <td></td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>4.- Avance de la publicación</td> <td></td> <td></td> <td>30%</td> </tr> </table> <p><b>II.- Transversalidad de la ENAREDD+</b></p> <table border="1"> <tr> <td>5.- 5.- Sesiones o reuniones de trabajo con el Grupo de Trabajo (GT) REDD+ de la Comisión Intersecretaral de Cambio Climático.</td> <td></td> <td></td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>6. Sesiones o reuniones con el GT de Coordinación de Áreas de Acción Temprana</td> <td>25%</td> <td>100%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>7.- Participación en reuniones del GT REDD+ de los estados en Áreas de Acción Temprana</td> <td></td> <td></td> <td>30%</td> </tr> </table> <p><b>III.- Implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de GEI asociadas a deforestación y degradación forestal</b></p> <table border="1"> <tr> <td>8.- Implementación del sistema operacional de sensores remotos. (basado en imágenes Landsat y Rapid Eye)</td> <td>25%</td> <td>100%</td> <td>30%</td> </tr> </table>			1.- Sesiones o reuniones de trabajo con el GT ENAREDD+ del CONAF			20%	2.- Eventos y reuniones del CTC Nacional para retroalimentación de la ENAREDD+	25%	100%	30%	3.- Atención a ciudadanía			20%	4.- Avance de la publicación			30%	5.- 5.- Sesiones o reuniones de trabajo con el Grupo de Trabajo (GT) REDD+ de la Comisión Intersecretaral de Cambio Climático.			30%	6. Sesiones o reuniones con el GT de Coordinación de Áreas de Acción Temprana	25%	100%	40%	7.- Participación en reuniones del GT REDD+ de los estados en Áreas de Acción Temprana			30%	8.- Implementación del sistema operacional de sensores remotos. (basado en imágenes Landsat y Rapid Eye)	25%	100%	30%
1.- Sesiones o reuniones de trabajo con el GT ENAREDD+ del CONAF			20%																																
2.- Eventos y reuniones del CTC Nacional para retroalimentación de la ENAREDD+	25%	100%	30%																																
3.- Atención a ciudadanía			20%																																
4.- Avance de la publicación			30%																																
5.- 5.- Sesiones o reuniones de trabajo con el Grupo de Trabajo (GT) REDD+ de la Comisión Intersecretaral de Cambio Climático.			30%																																
6. Sesiones o reuniones con el GT de Coordinación de Áreas de Acción Temprana	25%	100%	40%																																
7.- Participación en reuniones del GT REDD+ de los estados en Áreas de Acción Temprana			30%																																
8.- Implementación del sistema operacional de sensores remotos. (basado en imágenes Landsat y Rapid Eye)	25%	100%	30%																																

	<p>9.- Implementación del sistema para estimación de biomasa y carbono a partir de los datos del Inventario Nacional Forestal y de Suelos.</p> <p>10.- Plataforma para el almacenamiento, análisis, visualización y distribución de productos de cobertura y factores de emisión a nivel nacional</p> <p>11. Desarrollo e implementación de un sistema de registro de reducción de emisiones en el sector forestal.</p> <p>12.- Propuesta de reglamentación del sistema de MRV.</p>			<p>20%</p> <p>15%</p> <p>20%</p> <p>15%</p>
	<p><b>IV. Integrar un Sistema Nacional de Información de Salvaguardas Sociales y Ambientales (SIS).</b></p> <p>12. Realización del análisis y descripción del marco institucional, legal y de cumplimiento aplicable a las salvaguardas de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)..</p> <p>13. Realización del análisis sobre los Instrumentos nacionales e internacionales identificados relevantes al SIS</p> <p>14. Pilotaje de Estándares sociales y ambientales en dos Áreas de Acción Temprana REDD+.</p> <p>15. Definición de los indicadores estructurales para el reporte del SIS</p> <p>16. Acuerdos inter-institucionales para el monitoreo y reporte de indicadores en el SIS.</p> <p>17 Reportes con el resumen del cumplimiento de salvaguardas enviados a la CMNUCC.</p>	<p>25%</p>	<p>100%</p>	<p>15%</p> <p>15%</p> <p>20%</p> <p>20%</p> <p>15%</p> <p>15%</p>
<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</p>				

	componente y los resultados se suman para obtener el Índice.	
<b>Periodicidad:</b>	Semestral	
<b>Fuente:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de información de Salvaguardas de la CONAFOR</li><li>• Sistema de Monitoreo Verificación y Reporte (MRV) de la CONAFOR</li><li>• Registros de los avances en la ENAREDD+ del Área de Proyectos y Mercados Forestales de Carbono.</li></ul>	
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Producción y Productividad	
	<b>Línea base 2013</b>	<b>Meta al 2018</b>
	1	6.9

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	12. Emisiones de CO <sub>2</sub> e evitadas por reducción de deforestación y degradación forestal.
<b>Objetivo del PROMARNAT:</b>	Incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero, mediante la implementación de un modelo de gestión territorial en áreas de acción temprana para la reducción de emisiones derivadas de la deforestación y deterioro de bosques y selvas.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.
<b>Descripción general:</b>	El indicador mide las emisiones de gases efecto invernadero evitadas que se derivan de la deforestación y la degradación de los bosques a través de las acciones tempranas en el territorio. La unidad de medida son Toneladas de CO <sub>2</sub> e.  Las acciones se desarrollarán en las áreas de acción temprana REDD+ ubicadas en Cuencas Costeras de Jalisco, Selva Lacandona y Península de Yucatán.
<b>Observaciones:</b>	<p>Formula del cálculo:</p> $y = \left[ \frac{\lim_{inf}(RL) + \left  \lim_{sup}(Sc) \right }{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i [\text{ton de CO}_2 \text{ para el periodo}]} \right] * 100$ <p>Descripción de variables:</p> <p><math>\lim_{inf}(RL)</math> = Límite inferior con un intervalo de confianza del 95% para el promedio de toneladas de CO<sub>2</sub> del nivel de referencia.</p> <p><math>\lim_{sup}(Sc)</math> = Límite superior con un intervalo de confianza del 95% para el promedio de toneladas de CO<sub>2</sub> del escenario.</p> <p><math>n</math> = Número de años para el cálculo del periodo.</p> <p><math>\sum_{i=1}^n X_i</math> = Sumatoria de <math>x_i</math>, donde <math>i</math> toma los valores de 1 a <math>n</math>, <math>i</math> es el límite inferior (valor inicial) y <math>n</math> es el límite superior (valor final).</p> <p><math>y</math> = Porcentaje estimado con respecto al valor medio de las emisiones en un estado</p> <p>El indicador se mide de acuerdo al modelo establecido por el Carbon Budget Model of Canadian Forest Sector (CBM-CFS) Ver anexo metodológico. <a href="http://www.nrcan.gc.ca/forests/climate-change/13107">http://www.nrcan.gc.ca/forests/climate-change/13107</a></p>
<b>Periodicidad:</b>	Quinquenal
<b>Fuente:</b>	Registro Nacional de Reducción de Emisiones. SEMARNAT.  Sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación de CONAFOR.
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidad Responsable: Coordinación General de Producción y Productividad. CONAFOR
	<b>Línea base 2014</b>
	<b>Meta al 2018</b>
	ND
	8,750,000

FICHA DE INDICADOR	
Elemento	Características
<b>Indicador:</b>	13. Tasa de variación de los recursos financieros otorgados al sector forestal por la banca de desarrollo.
<b>Objetivo del PROMARNAT</b>	Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente.
<b>Objetivo del PRONAFOR</b>	Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable.
<b>Descripción general:</b>	Mide la variación porcentual de los recursos financieros otorgados vía crédito por la banca de desarrollo al sector forestal, en el periodo 2013-2018, en relación con el monto del crédito otorgado en 2012.
<b>Observaciones:</b>	$[(\text{Monto de los créditos otorgados por la banca de desarrollo al sector forestal en el año } t / \text{Monto de los créditos otorgados por la banca de desarrollo en 2012}) - 1] * 100$
<b>Periodicidad:</b>	El indicador se mide de manera anual y estará disponible durante el mes de febrero del año posterior al medido.
<b>Fuente:</b>	Banca de desarrollo, con las diferentes instituciones crediticias que otorgan recursos al sector forestal. FIRA y FINADE
<b>Referencias adicionales:</b>	Unidades Responsables: Unidad de Asuntos Internacionales y Fomento Financiero de la Comisión Nacional Forestal
<b>Línea base 2012</b>	
0	
<b>Meta al 2018</b>	
30%	

## ANEXO METODOLÓGICO

### Objetivo 1. Incrementar la producción y productividad forestal sustentable

#### Indicador 1. Tasa de variación de la producción forestal maderable.

La producción forestal maderable del país es una de las principales variables a través de las cuales se monitorea el comportamiento de la producción de bienes tangibles derivados del aprovechamiento de los recursos forestales, en aquellas superficies incorporadas al manejo forestal sustentable a través de las autorizaciones que para este efecto expide la SEMARNAT.

El indicador plantea medir la variación positiva que se espera tener entre el año medido y el año base, respecto a la producción forestal maderable.

La fuente para obtener la información serán los anuarios estadísticos de la producción forestal que publica la SEMARNAT.

#### Línea base y metas intermedias.

Año	Producción maderable (miles de m <sup>3</sup> r)	Tasa de variación
2000	9,430	
2001	8,125	

2002	6,665	
2003	6,997	
2004	6,718	
2005	6,424	
2006	6,481	
2007	6,989	
2008	6,305	
2009	5,809	
2010	5,610	
2011	5,501	
<b>2012</b>	<b>5,910</b>	<b>LÍNEA BASE</b>
2013	6,000	1.52
2014	7,080	19.80
2015	8,160	38.07
2016	8,940	51.27
2017	9,220	56.01
<b>2018</b>	<b>11,000</b>	<b>86.13</b>

### Meta 2018

Las estrategias y líneas de acción previstas buscan incrementar la producción forestal maderable de 5.9 millones de metros cúbicos rollo en el año 2012, a 11 millones de metros cúbicos rollo, lo que representará una variación positiva de 86.4%, respecto a la producción registrada en el año 2012.

La estimación de la meta al 2018 considera la producción de 8.9 millones de metros cúbicos de madera en rollo, provenientes de la superficie que se apoyará e incorporará al manejo forestal sustentable, en la cual se aplicarán prácticas silvícolas que permitirán obtener el máximo potencial productivo del bosque, así como 2.1 millones de metros cúbicos de madera en rollo que provendrán de plantaciones forestales comerciales establecidas a partir del año 2000 y que alcanzarán su etapa de maduración en el periodo 2013-2018, proyectando alcanzar una producción de 11 millones de metros cúbicos de madera en rollo al cierre de 2018, producción que representa un incremento de 86.4% con relación a la producción registrada en el año 2012.

**Indicador 2.** Porcentaje del valor de la producción obtenida a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El indicador permite estimar el valor, expresado en millones de pesos mexicanos, de la producción forestal que se obtiene a partir de las actividades económicas que derivan del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.

La fuente para obtener la información es el Sistema de Cuentas Nacional de México INEGI.

**Línea base y metas intermedias.**

<b>Año</b>	<b>Valor de la producción forestal (miles de pesos)</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>2013</b>	<b>14,416</b>	<b>31.6</b>
2014	16,895	37
2015	19,375	42.4
2016	21,854	47.8
2017	24,334	53.3
<b>2018</b>	<b>26,813</b>	<b>58.7</b>

**Meta 2018**

Las estrategias y líneas de acción previstas buscan incrementar el valor de la producción forestal de 14,416 millones de pesos en 2013, a 26,813 miles de pesos para 2018, lo que representa el 58.7 de lo que se tiene previsto obtener a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales al 2018 de 45,682 miles de pesos. Este incremento se fundamenta en el aumento que se tiene contemplado en los niveles de producción forestal establecidos en el PRONAFOR, los cuales pasarían de 5.9 millones de metros cúbicos en 2013 a 11 millones de metros cúbicos en 2018.

La línea base 2013 es el porcentaje que representa el valor de la producción forestal en 2013 con relación al valor de la producción que se tiene programado alcanzar al 2018 de 45,682 miles de pesos.

**Indicador 3.** Tasa de variación de la superficie bajo manejo forestal certificada en prácticas de buen manejo.

A nivel internacional existen tendencias definidas en cuanto al incremento de exigencias en el mercado para asegurar que las materias primas forestales provenientes de bosques y selvas, cumplan con estándares mínimos que aseguren la aplicación de buenas prácticas de manejo bajo un enfoque de sustentabilidad.

Lo anterior se concreta a través de la certificación del manejo forestal, que si bien está estrictamente ligado con el mercado, también es un atributo deseable para el manejo de los recursos forestales, ya que brinda la seguridad de que la superficie bajo manejo efectivamente se proteja, conserve y aproveche bajo los estándares establecidos. Esto significa que no solamente se tendrá un incremento en producción, sino que también se alcanzará de manera sustentable, bajo el enfoque de un crecimiento verde y sostenido.

El indicador planteado medirá el avance en porcentaje de la superficie forestal bajo esquema de manejo, que ha obtenido un certificado de buen manejo, expedido por terceros, ya sea a través de Auditorías Técnicas Preventivas, bajo la NMX AA-143-SCFI-2008 o certificada bajo el estándar internacional del Forest Stewardship Council (FSC), respecto del valor observado en el año 2013.

La fuente de la información serán los registros de la Coordinación General de Producción y Productividad de la Comisión Nacional Forestal, en donde se concentran los certificados expedidos.

**Línea base y metas intermedias**

<b>Año</b>	<b>Superficie certificada</b>	<b>Tasa de variación</b>
2007	750,958	
2008	759,830	

2009	656,744	
2010	730,369	
2011	627,971	
2012	826,197	
<b>2013</b>	<b>1,288,358</b>	<b>0</b>
2014	1,400,000	8.6%
2015	1,600,000	24.2%
2016	1,800,000	39.7%
2017	2,200,000	70.7%
<b>2018</b>	<b>2,500,000</b>	<b>94.0%</b>

### Meta 2018

Durante esta administración se promoverá la certificación de buenas prácticas de manejo, para alcanzar una superficie bajo manejo forestal certificada de 2.5 millones de hectáreas, casi el doble que la registrada en el año 2013.

La estimación de la meta 2018 considera superficie forestal bajo manejo con certificación forestal a través de Auditorías Técnicas Preventivas, bajo la NMX AA-143-SCFI-2008 o certificada bajo criterios internacionales, que se encuentra vigente al cierre del año 2012, de 826,197 ha; así como la superficie forestal certificada vigente al cierre de 2013 de 1,288,358 ha; la superficie que se encuentra en proceso de certificación al cierre del año 2013 de 1,374,890 ha, la superficie que será apoyada durante el periodo 2013-2018 para su incorporación a procesos de certificación forestal, así como la estimación de la superficie para la cual el certificado deja de tener vigencia durante el periodo 2013-2018.

### Objetivo 2. Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales.

**Indicador 4.** Tasa de variación de la superficie forestal conservada a través de pago por servicios ambientales.

Este indicador permitirá medir el incremento de la superficie que se encuentra incorporada a algún esquema de pago por servicios ambientales para su conservación y adecuado manejo.

El programa de pago por servicios ambientales considera que una superficie apoyada estará incorporada durante un periodo de cinco años, motivo por el cual, la superficie incorporada vigente en el año 2018, será la superficie apoyada acumulada durante el periodo 2014-2018, la cual se comparará contra la superficie apoyada vigente en el periodo 2009-2013.

La fuente de la información son los registros de la Gerencia de Servicios Ambientales del Bosques de la Comisión Nacional Forestal, basados en actas y acuerdos del Comité Técnico Nacional del Programa de Pago por Servicios Ambientales.

### Línea base y metas intermedias

Año	Superficie vigente incorporada a PSA	Tasa de variación
<b>2013</b>	<b>2,816,403</b>	<b>0</b>

2014	2,667,342	-5.3
2015	2,795,675	-0.7%
2016	2,924,114	3.8%
2017	2,942,190	4.5%
<b>2018</b>	<b>3,105,000</b>	<b>10.2%</b>

### Meta 2018

Durante el periodo 2014-2018 se incrementará en 10.2% la superficie forestal incorporada al pago por servicios ambientales.

La estimación de la meta 2018 considera la superficie forestal incorporada al pago de servicios ambientales en el año t-4, es decir, la superficie incorporada al pago por servicios ambientales que se encuentra dentro de alguna de las cinco anualidades vigentes, con base en las metas de superficie a incorporar al pago de servicios ambientales en el periodo 2014-2018, que es la superficie que al cierre de 2018 se encontrará con cobertura de pago por servicios ambientales.

**Indicador 5.** Porcentaje de la cobertura de la superficie forestal rehabilitada o restaurada.

En el país existen 18.3 millones de hectáreas que se han determinado como prioritarias llevar a cabo procesos de restauración forestal, debido a los procesos de deterioro ambiental que han sufrido.

Las 18.3 millones de hectáreas fueron definidas a través de un proceso de focalización que realizó la CONAFOR para determinar las áreas elegibles susceptibles de solicitar apoyos para realizar trabajos de restauración forestal. Para realizar estos procesos se tomaron en cuenta la zonificación forestal publicada por la SEMARNAT y la CONAFOR.

Este indicador permitirá medir el grado de cobertura bajo un nuevo enfoque de restauración integral de micro-cuencas.

La fuente de la información serán las actas de finiquito de las obras de reforestación y de restauración de suelos forestales.

### Línea base y metas intermedias

Año	Superficie forestal restaurada (hectáreas)	Porcentaje de cobertura de la superficie restaurada
<b>2013</b>	<b>130,926</b>	<b>0.71</b>
2014	310,816	1.69
2015	480,036	2.62
2016	648,556	3.54
2017	814,076	4.44
<b>2018</b>	<b>1,000,000</b>	<b>5.45</b>

El PRONAFOR considera la reestructuración de las acciones de restauración de los ecosistemas forestales, para pasar de acciones de restauración masivas y dispersas, a un programa de restauración integral focalizado en micro-cuencas prioritarias, con acciones integradas de restauración de suelos, de reforestación, de mantenimiento y protección.

Por este motivo, se considera un indicador nuevo y para la definición de la línea base se considera como cero.

### Meta 2018

Durante esta administración se apoyará la restauración forestal de un millón de hectáreas, con lo cual se alcanzará una cobertura del 5.46%, respecto de la superficie elegible para llevar a cabo los trabajos de restauración en el país.

La estimación de la meta 2018 considera la superficie acumulada en la que se tiene programado realizar acciones de restauración forestal durante el periodo 2013-2018, en relación a la superficie determinada como prioritaria para llevar a cabo procesos de restauración forestal, debido a los procesos de deterioro ambiental que han sufrido y que son susceptibles de restauración, estimado en 18.3 millones de hectáreas.

### Objetivo 3. Proteger los ecosistemas forestales.

#### Indicador 6. Tasa de deforestación neta anual de bosques y selvas.

Este indicador permite medir el comportamiento de la tasa de deforestación neta anual que se registra en el país.

Dados los cambios que se registran en la vegetación y uso del suelo, es un indicador que se mide quinquenalmente y conforme a la metodología establecida por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

La FAO define la deforestación como: "La transformación del bosque en otro uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copa por debajo del 10 por ciento. La deforestación implica la pérdida duradera o permanente de la cubierta forestal y la transformación del bosque en tierras dedicadas a otros usos". Con base en esta definición los países reportan a la FAO las cifras de deforestación para su integración y publicación en la "Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales".

#### Línea base 2010

Superficie bosques y selvas				Tasa de deforestación promedio anual					
1990	2000	2005	2010	1990-2000		2000-2005		2005-2010	
				Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%
70,291	66,751	65,578	64,802	-354	-0.52	-235	-0.35	-155	-0.24

Fuente: FAO. Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010. Informe principal Roma 2010.

#### Meta 2015.

Reducir la tasa de deforestación en 18% entre 2010 y 2015, al pasar de -0.24 a -0.20

La estimación de la meta al 2015 considera la tendencia de la deforestación promedio anual registrada en el periodo 2005-2010 de 155 mil hectáreas y la proyección para el periodo 2010-2015 estimada en 90 mil hectáreas, conforme a la metodología establecida por la FAO basada en la cartografía de uso de suelo y vegetación, escala 1:250,000 de INEGI.

**Indicador 7.** Tasa de variación de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales.

Este indicador permite medir la variación de la superficie promedio anual de arbolado adulto y renovación afectado por incendios forestales en el periodo 2014-2018 con relación a la superficie promedio anual de arbolado adulto y renovación afectada por incendios forestales en el periodo 1998-2013.

Se eligió obtener un promedio anual de los últimos 16 años, para reflejar el cambio en el comportamiento de los incendios forestales en cuanto al grado de ocurrencia, intensidad y magnitud, el cual se ha incrementado por los efectos del cambio climático, con más intensidad en estos últimos años.

Asimismo, los incendios forestales muestran comportamientos cíclicos en periodos que van de 10 a 15 años, en los cuales se registran valores máximos y mínimos, que se ven reflejados en un valor promedio anual.

De esta manera, el indicador permitirá comparar los resultados que se alcancen en el periodo 2014-2018, respecto al promedio anual registrado para los últimos 16 años, teniendo como objetivo disminuir la superficie promedio anual afectada por incendios forestales.

#### Línea base y metas intermedias

Periodo	Superficie promedio de arbolado adulto y renovación afectada por incendios forestales (ha)	Tasa de variación
1998	198,487	
1999	41,365	
2000	40,475	
2001	18,809	
2002	31,988	
2003	88,262	
2004	10,514	
2005	32,701	
2006	42,122	
2007	15,150	
2008	26,587	
2009	42,775	
2010	12,253	
2011	71,267	
2012	26,961	
2013	28,171	
<b>Promedio 1998-2013</b>	<b>45,493</b>	<b>Línea Base</b>
Promedio	31,500.00	- 30.8

2013-2014		
Promedio 2013-2015	29,342	- 35.5
Promedio 2013-2016	28,592	- 37.2
Promedio 2013-2017	28,192	- 38.0
<b>Promedio 2014-2018</b>	<b>27,921</b>	<b>- 38.6</b>

**Meta 2018:** Reducir en al menos un 38.6%, la superficie de arbolado adulto y renuevo, afectada por incendios forestales.

La estimación de la meta 2018 considera el promedio de la superficie de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales en el periodo 1998 - 2012, de 45,493 ha, como línea base a partir de la cual se plantea la meta de disminuir el promedio de la superficie de arbolado adulto y renuevo afectada por incendios forestales para el periodo 2013 – 2018 en un 38.6%, considerando que las condiciones climáticas cada vez son más adversas y que las acciones que se emprenderán para hacer frente a los incendios forestales se fortalecerán a través de una estrategia de atención a través de la puesta en operación de seis centros regionales de manejo del fuego, del fortalecimiento a la coordinación interinstitucional y con la sociedad civil organizada.

**Indicador 8. Proporción de productos forestales maderables (PFM) pertenecientes al mercado legal.**

Con el fin de contar con la mejor aproximación a una metodología para la estimación de la proporción de PFM que pertenecen al mercado legal, se realizó una exhaustiva revisión de experiencias internacionales sobre modelos de estimación que sean potencialmente replicables en el contexto mexicano.

Con base en un análisis realizado por las organizaciones de la sociedad civil denominadas Reforestamos México, A.C. y Gestión Social y Cooperación A.C., se considera que la estimación basada en intercambios comerciales a partir de evidencia proveniente de fuentes gubernamentales y de organismos internacionales, resulta la más idónea para la realización de la estimación de la dimensión del mercado legal de productos forestales maderables en México.

De esta manera, el modelo a utilizar es el desarrollado por Dieter (2009) que busca identificar el tamaño del intercambio de productos forestales en diferentes países a través del análisis de los intercambios comerciales de productos forestales maderables entre éstos (*Accounting for trade via third party countries*).

Los supuestos del modelo propuesto son los siguientes:

- Existe proporcionalidad entre la madera talada ilegalmente y que es usada en el mercado nacional como en exportación.
- La madera perteneciente al mercado ilegal de PFM es un sustituto perfecto de la madera que pertenece al mercado legal de PFM.

Los alcances del método elegido para realizar la estimación del mercado legal de PFM son los siguientes:

- Se amplía el horizonte analítico que va desde la información públicamente disponible de agencias del Estado mexicano hasta la información publicada por organismos internacionales.
- Se considera la dinámica de producción, exportación e importación de productos forestales maderables del país como eje central que articula diversos incentivos (positivos y negativos) en la generación del mercado legal de PFM.

Las limitantes del método elegido para realizar la estimación son las siguientes:

- La disponibilidad de la información resulta un factor relevante para la construcción del indicador. Particularmente, para la variable del consumo de Productos Forestales Maderables en el país, la inexistencia de datos recabados en campo (censos, encuestas) o a través de otras metodologías, limita la posibilidad de contar con un indicador más robusto que pueda abarcar de mejor manera la complejidad del fenómeno analizado.
- Dada la falta de información disponible, causa que el indicador sea un proxy de la proporción de PFM pertenecientes al mercado legal; esto debe tomarse en consideración al momento de la interpretación de los resultados, ya que no se puede asumir directamente que el restante pertenece a la estructura ilegal, sino que existe sospecha de ilegalidad. La generación de información posterior permitirá que el indicador se base en datos progresivamente más precisos.
- Este indicador está expresado en valor económico y no en volumen. Sin embargo, en cuanto esté disponible mayor información, se podría generar un indicador que incorpore los volúmenes comercializados en metros cúbicos de producción forestal cuyos valores serán acordes a lo señalado en los anuarios estadísticos de producción forestal de la SEMARNAT.
- Existen brechas de información en términos de la información gubernamental y de organismos internacionales que limitan la calidad de la estimación, particularmente en la ausencia de información relacionada al consumo real de la PFM.
- Existen clasificaciones diversas en materia arancelaria de los diferentes PFM producidos y comercializados por el país, por lo cual consideran como equivalentes sus respectivas proporciones en el mercado legal de PFM.

Los supuestos del indicador son:

- Se parte del supuesto de que la diferencia entre las exportaciones e importaciones reportadas por México y las importaciones y exportaciones reportadas por cada país con los que se realiza intercambio comercial son materia de sospecha de ilegalidad.
- Los países con los cuales se realizará el análisis de diferencias en exportaciones e importaciones serán: Estados Unidos, Canadá y Chile.
- Se trata de un indicador proxy, de carácter orientativo para estimar la proporción de producción forestal maderable perteneciente al mercado legal.

Definición operacional de las variables del indicador son las siguientes:

- Consumo aparente: Se consideró como Productos Forestales Maderables a aquellos que corresponden a los tipos Escuadría, Tableros, Celulosa y Leña y Carbón, tal y como se presentan en los Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal de la SEMARNAT.

- Exportaciones de Productos Forestales Maderables: Para el caso de las exportaciones nacionales se consideraron los valores monetarios (en dólares) reportado en el capítulo 44 del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet de la Secretaría de Economía,
- Importaciones de Productos Forestales Maderables: Para el caso de las importaciones nacionales se consideraron los valores monetarios (en dólares) reportado en el capítulo 44 del Sistema de Información Arancelaria Vía Internet de la Secretaría de Economía.

#### Línea base y metas 2018.

Año	Consumo Aparente (\$ dólares)	Suma de las diferencias en el intercambio comercial (\$ dólares)	Porcentaje final de PFM's dentro del marco de legalidad
2003	\$1,276,918,039.29	\$186,583,846.00	85.40%
2004	\$1,360,340,169.52	\$164,440,029.00	87.90%
2005	\$1,505,081,496.83	\$165,912,013.00	89.00%
2006	\$1,533,229,317.80	\$170,823,381.00	88.90%
2007	\$1,767,362,762.48	\$581,296,285.00	67.10%
2008	\$1,760,460,503.38	\$602,336,363.00	65.80%
2009	\$1,173,372,049.61	\$368,123,725.00	68.60%
2010	\$1,503,089,118.83	\$406,950,967.00	72.90%
2011	\$1,477,007,571.45	\$438,099,036.00	70.30%
<b>2012</b>	<b>\$1,566,721,589.91</b>	<b>\$432,765,114.00</b>	<b>72.40%</b>
<b>2018</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>100%</b>

#### Meta 2018

Se espera que en el año 2018, este indicador proxy, de carácter orientativo, muestre una tendencia que se aproxime a eliminar las diferencias en el intercambio comercial y, por ello, se alcance un valor de 100% de la proporción de productos forestales maderables pertenecientes al mercado legal, lo cual se espera alcanzar mediante la contribución de las estrategias para promover una producción y consumo de productos forestales de procedencia legal y el combate a la tala clandestina.

**Indicador 9.** Porcentaje de ejidos y comunidades que pasan a una tipología superior de productores incrementando sus capacidades organizativas.

El desarrollo de capacidades representa una herramienta para incrementar la productividad y la producción forestal, de ahí que, se busquen mecanismos que permitan medir el avance en el fortalecimiento y desarrollo de capacidades en ejidos y comunidades.

El fortalecimiento de capacidades organizativas en ejidos y comunidades poseedoras de recursos forestales refleja, a través de la tipología de productores, una estrategia de acompañamiento y fomento para la conservación, restauración y manejo de los recursos forestales del país. La tipología permite identificar desafíos y oportunidades en productores con diferentes niveles de capacidades para orientar estrategias de desarrollo local a partir los recursos forestales.

El indicador mide el porcentaje de ejidos y comunidades que pasan a una tipología superior de productores a través del impulso de procesos organizativos de transformación y comercialización de sus recursos forestales.

La tipología de productores se fundamenta en cuatro categorías:

- I. Productores potenciales.
- II. Productores que venden madera a pie.
- III. Productores de materias primas forestales.
- IV. Productores con capacidad de transformación y comercialización.

La fuente de información para este indicador son los registros de evidencias de ejidos y comunidades que han adquirido capacidades organizativas en el manejo uso y aprovechamiento de sus recursos forestales (Actas de Asamblea, minutas de seguimiento, permisos de Manejo y Aprovechamiento, Empresas Forestales Comunitarias, Infraestructura para la transformación instalada y comercialización), que obran en los expedientes de las Gerencias Estatales.

#### Línea base y metas intermedias.

Año	Número de ejidos y comunidades que pasan a una tipología superior de productores.	Porcentaje
<b>2013</b>	<b>150</b>	<b>LÍNEA BASE</b>
2013-2014	320	7
2013-2015	510	11
2013-2016	690	15
2013-2017	860	19
<b>2013-2018</b>	<b>1,037</b>	<b>23%</b>

#### Meta 2018

En el marco de las acciones que buscan detonar el incremento de la producción y la productividad forestal se tiene contemplado el fortalecimiento y el desarrollo de capacidades locales de ejidos y comunidades.

La estimación de la meta al 2018 considera el porcentaje de los ejidos y comunidades apoyados para el fortalecimiento de sus capacidades que transitan a una tipología superior de productores, con relación a un universo potencial de 4,510 ejidos y comunidades con al menos 200 hectáreas de bosque y selvas, para lo cual se tomó en cuenta, la estimación del número de ejidos y comunidades que transitan de tipología de productores I a II, de II a III y de III a IV, con base en la estrategia de incremento a la producción y productividad, la atención a las zonas con presencia indígena, zonas marginadas y Áreas de Atención Prioritaria de la SEDESOL, con una meta de 23% de ejidos y comunidades que fortalecen sus capacidades organizativas y de autogestión.

**Indicador 10.** Índice de participación social en el sector forestal.

#### Línea base, metas intermedias y meta al 2018

Año	Índice
-----	--------

<b>2013</b>	<b>1</b>
2014	1.06
2015	1.11
2016	1.17
2017	1.22
<b>2018</b>	<b>1.28</b>

La estimación de la meta al 2018 considera la meta programada a alcanzar en 15 indicadores, agrupados en dos categorías y 15 subíndices al 2018. Cada categoría, subíndice e indicador tienen un peso ponderado en el cálculo del Índice y su valor inicial es la unidad como línea base, donde 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 (ver ficha del indicador).

**Indicador 11.** Índice Estrategia Nacional REDD+ operando.

Este indicador pretende monitorear las fases que deberán desarrollarse para lograr que en el país se implemente la Estrategia Nacional para la Reducción de Emisiones derivadas de la Deforestación y Degradación de bosques y selvas.

Las cuatro fases que se deberán desarrollar para alcanzar el resultado esperado son: la elaboración, consulta y publicación de la estrategia, construcción de espacios de participación social y coordinación interinstitucional, implementar un sistema nacional de monitoreo, reporte y verificación de emisiones de gases de efecto invernadero asociadas a deforestación y degradación forestal y; integrar un sistema nacional de información de salvaguardas sociales y ambientales.

**Línea base, metas intermedias y meta 2018.**

<b>Año</b>	<b>Índice</b>
<b>2013</b>	<b>1</b>
2014	2.88
2015	4.33
2016	5.01
2017	6.07
<b>2018</b>	<b>6.9</b>

La estimación de la meta al 2018 considera la meta programada a alcanzar en 17 indicadores, agrupados en cuatro categorías y 17 subíndices al 2018. Cada categoría, subíndice e indicador tienen un peso ponderado en el cálculo del Índice y su valor inicial es la unidad como línea base, donde 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 (ver ficha del indicador).

**Indicador 12.** Emisiones de CO<sub>2</sub>e evitadas por deforestación y degradación forestal

El indicador mide las emisiones de gases efecto invernadero evitadas que se derivan de la deforestación y la degradación de los bosques a través de las acciones tempranas en el territorio. La unidad de medida son Toneladas de CO<sub>2</sub>e.

Dentro de los esfuerzos globales para contribuir a mitigar el cambio climático, surge la iniciativa internacional para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (REDD+) bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Esta iniciativa representa una oportunidad para consolidar y reforzar los esfuerzos por conservar y manejar los ecosistemas forestales de manera sustentable, preservando la biodiversidad e integralidad de los ecosistemas y sus servicios ambientales para generar condiciones que mejoren la calidad de vida de sus dueños y usuarios.

Las metodologías para la estimación de las emisiones proyectadas netas (Nivel de Referencia) de GEI en el sector forestal en los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Jalisco y Yucatán están contempladas por las categorías y subcategorías del Sector USCUS propuestas en las Guías de Buenas Prácticas 2003 (GBP) del IPCC.

En la construcción preliminar de los niveles de referencia para los estados de Campeche, Chiapas, Jalisco, Quintana Roo y Yucatán se aplicó la metodología tier 3 a través del enfoque de ganancias y pérdidas de acuerdo con las GBP del 2003 del IPCC, utilizando el modelo Carbon Budget Model – Canadian Forest Sector (CBM-CFS3). En general el modelo integra datos disponibles en inventarios forestales y planes de manejo (e.g. el Inventario Nacional Forestal y de Suelos-INFYS, curvas de crecimiento en volumen), con datos de actividad (especialmente referidos o explícitos) sobre deforestación, reforestación, manejo forestal, incendios, plagas y huracanes, entre otros, para estimar los contenidos y cambios en los contenidos de carbono, emisiones y remociones de GEI (Kurz et al., 1999; Trofymow et al., 2008; Kurz et al., 2009).

El modelo estima las emisiones y remociones anuales de GEI derivadas de procesos de perturbación generados por actividades humanas o de origen natural.

#### **Consideraciones del indicador, método de cálculo de la meta.**

- Este indicador será incluido en el Programa de Reducción de Emisiones (ER-PIN) que será sometido al Fondo de Carbono y, el cual está por aprobarse.
- El indicador está relacionado con datos oficiales de la “Carta de uso de suelo y vegetación Serie III (2002) y IV (2007), al ser aprobado por el Banco Mundial, se incluirán los datos de la Serie V (2011) del INEGI.
- Dada la etapa de desarrollo metodológico para la construcción de los niveles de referencia en los que se encuentra la CONAFOR, los datos presentados están sujetos a un proceso de actualización que se realizará de acuerdo con las orientaciones de las buenas prácticas del IPCC.

#### **Línea base y meta 2018.**

<b>Año</b>	<b>Toneladas de CO<sub>2</sub>e</b>
<b>2014</b>	<b>ND</b>
<b>2018</b>	<b>8,750,000</b>

La línea base se tendrá disponible durante el año 2014 y se calcula con base en escenarios o niveles de referencia que se construyen sobre el análisis histórico de valores de deforestación por entidad federativa y de contenidos de carbono por tipo de vegetación que se pierde, tomando como referencia el modelo de contabilidad de carbono de Canadá (CBM-CFS3).

La estimación de la meta al 2018 se realiza de acuerdo al Carbon Budget Model of Canadian Forest Sector (CBM-CFS).

<http://www.nrcan.gc.ca/forests/climate-change/13107>

**Indicador 13.** Tasa de variación de los recursos financieros otorgados al sector forestal por la banca de desarrollo.

El acceso al crédito para el impulso a las actividades en el sector forestal ha sido limitado, especialmente por las desventajas que se tienen frente a proyectos de tipo agropecuario por la diferencia en los tiempos que se requieren para su desarrollo, así como por desconocimiento tanto de las agencias financieras como de los dueños y poseedores de recursos forestales, así como por la limitada capacidad empresarial, situación que obliga a impulsar una estrategia integral de financiamiento que permita incrementar los recursos al sector, alineada a la política forestal del país, involucrando a las diferentes instancias que proveen, regulan y fomentan las actividades productivas y de mercado, lo cual traerá una mayor inversión para el desarrollo de prácticas de manejo forestal sustentable, generación de empleos y logrando con ello un incremento de la participación del sector forestal en la economía.

El indicador mide la variación porcentual de los recursos financieros otorgados vía crédito por la banca de desarrollo al sector forestal, en el periodo 2013-2018, en relación con los montos de los créditos otorgados en el 2012.

La fuente para obtener la información serán los informes emitidos por la banca de desarrollo, respecto al financiamiento colocado.

#### Línea base y metas intermedias.

Año	Monto de los créditos otorgados al sector forestal (millones de pesos)	Tasa de variación
<b>2012</b>	<b>1,532.0</b>	<b>0</b>
2013	1,609.3	5%
2014	1,686.0	10%
2015	1762.6	15%
2016	1839.2	20%
2017	1915.9	25%
<b>2018</b>	<b>1992.5</b>	<b>30%</b>

#### Meta 2018

Las estrategias y líneas de acción previstas buscan incrementar el financiamiento vía crédito al sector forestal con una variación positiva del 30%, con respecto al financiamiento otorgado en el año 2012.

Una de las principales actividades que se estarán fomentando será el incremento de la producción y productividad de los recursos forestales, previendo duplicar su valor actual de 5.5 millones de m<sup>3</sup>, hasta los 11 millones de m<sup>3</sup> en el 2018. Adicionalmente, se tiene previsto fortalecer la inversión en las diferentes cadenas de valor que se desarrollarán y la aplicación de recursos vía la generación de nuevos esquemas de financiamiento, como es el caso del proyecto en proceso de desarrollo para la generación de energía eléctrica a partir de biomasa forestal, el cual invariablemente prevé el apoyo de recursos financieros para la instalación y puesta en marcha de las plantas de producción.

Finalmente, y con el apoyo de recursos internacionales se están desarrollando nuevos instrumentos financieros que podrían estar replicándose en otras partes del país durante los últimos dos años de la presente administración, con lo cual se prevé la potenciación y fortalecimiento de proyectos productivos bajo estos esquemas.

### **Transparencia**

Con la finalidad de dar a conocer a la sociedad civil los objetivos, estrategias, líneas de acción, metas e indicadores establecidos en el Programa Nacional Forestal 2014-2018, éste será publicado en el Diario Oficial de la Federación, así como en la página internet de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ([www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)) y en la Comisión Nacional Forestal ([www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx)).

Asimismo, durante el primer bimestre de cada año serán publicados en las páginas de internet anteriormente descritas las acciones relevantes realizadas y los resultados alcanzados en las metas e indicadores establecidos.

### **Glosario.**

#### **Aprovechamiento forestal**

La extracción de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables (LGDFS).

#### **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.

#### **Auditoría Técnica Preventiva**

La evaluación que realiza personal acreditado por la CONAFOR para verificar e inducir el cumplimiento de lo establecido en los programas de manejo forestal, estudios técnicos en ejecución y demás actos previstos en la LGDFS y otras disposiciones legales aplicables, respecto al aprovechamiento forestal maderable y no maderable.

#### **Bioenergía**

Tipo de energía renovable que se obtiene de la materia orgánica de origen biológico y no biológico, proveniente de las actividades agropecuarias, silvícolas, acuícolas, de procesos biotecnológicos, industriales y de investigación científica, así como de los residuos, excepto los peligrosos de conformidad con lo establecido en el artículo 5 fracción XXXII de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

#### **Biomasa**

Término genérico que hace referencia a la cantidad de materia orgánica de origen biológico generada en la biosfera mediante el proceso de fotosíntesis.

#### **Bosque**

Vegetación forestal, principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10% de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 m<sup>2</sup>. En esta categoría se incluyen todos los tipos de bosque señalados en la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

#### **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.

#### **Cambio climático**

Variación del clima atribuido 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 períodos comparables.

#### **Cambio de uso del suelo**

La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

#### **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.

#### **Captura de carbono**

Extracción de carbono de la atmósfera para su almacenamiento a largo plazo en sumideros mediante procesos físicos o biológicos como la fotosíntesis.

#### **Cartas de Uso de Suelo y Vegetación**

Instrumento a través del cual se muestra la distribución de la vegetación natural e inducida, la localización de las áreas dedicadas a la ganadería; se representan los diferentes tipos de vegetación y las áreas de uso agrícola, pecuario y forestal. Incluye información puntual sobre especies botánicas representativas de la cubierta vegetal. Útil para conocer el estado actual en que se encuentran los diferentes tipos de vegetación, proporciona información básica para la enseñanza e investigación sobre los recursos naturales.

#### **Certificación forestal**

Proceso voluntario por medio del cual se evalúa el desempeño de las operaciones forestales a través de los diferentes instrumentos de certificación existentes en el país, que se incorporan en el "Sistema Nacional de Certificación Forestal y Cadena de Custodia", como una sólida política institucional dirigida a promover el buen manejo forestal y uso sustentable de los recursos forestales.

#### **Conservación forestal**

El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación del mismo ni pérdida de sus funciones.

#### **Cuenca hidrográfica forestal**

La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en subcuencas y microcuencas.

#### **Deforestación**

La transformación de bosques y selvas en otro uso de la tierra o la reducción de la cubierta de copa por debajo del 10 por ciento. La deforestación implica la pérdida duradera o permanente de la cubierta forestal y la transformación del bosque en tierras dedicadas a otros usos (FAO).

#### **Degradación forestal**

Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva (LGDFS).

### **Dendroenergía**

La energía obtenida a partir de biocombustibles sólidos, líquidos y gaseosos primarios y secundarios derivados de los bosques, árboles y otra vegetación existente en terrenos forestales.

### **Desarrollo forestal sustentable**

Proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

### **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.

### **Dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e)**

Es una medida universal de medición utilizada para indicar la posibilidad de calentamiento global de cada uno de los gases con efecto invernadero. Es usado para evaluar los impactos de la emisión (o evitar la emisión) de diferentes gases que producen el efecto invernadero. El carbono dióxido está compuesto de 44/12 partes, o 3.67 de carbono por peso.

### **Ecosistemas forestales**

La unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

### **Empresa Forestal Comunitaria**

Organización productiva de comunidades o ejidos con áreas forestales permanentes y bajo programa de manejo forestal, para la producción, diversificación y transformación con capacidad agraria y empresarial.

### **Germoplasma forestal**

Parte o segmento de la vegetación forestal, capaz de originar un nuevo individuo mediante la reproducción sexual a través de semillas o asexual que incluye estacas, estaquillas, yemas, hijuelos, esquejes, bulbos, meristemos, entre otros.

### **Gases de efecto invernadero**

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>).

### **Gobernanza**

Se refiere a quién toma decisiones y como se toman las decisiones, desde el nivel nacional hasta el local, incluyendo instituciones y reglas formales e informales, relaciones de poder y prácticas de toma de decisiones. También trata los tipos de decisiones que se toman y si éstas son claras, coherentes y amplias. Por lo tanto una buena gobernanza forestal significa que las decisiones son imparciales, transparentes y justas, se respetan los derechos, se aplican leyes y normas de forma equitativa, los que toman las decisiones

se responsabilizan de las mismas y las decisiones se toman basándose en el análisis de los que es beneficioso para la población y los bosques en general, y no para el interés personal.

#### **Madera en rollo**

Troncos de árboles derribados o seccionados, con un diámetro mayor a diez centímetros en cualquiera de sus extremos, sin incluir la corteza y sin importar la longitud.

#### **Manejo forestal**

El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

#### **Mitigación**

Aplicación de políticas y acciones destinadas a reducir las emisiones de las fuentes o mejorar los sumideros de gases y compuestos de efecto invernadero (LGCC).

#### **Ordenamiento forestal**

La organización económica de un área forestal tomando en cuenta sus características silvícolas, que implica la división espacial y temporal de las actividades del manejo forestal.

#### **Ordenamiento territorial comunitario**

Instrumento de planeación de uso del suelo y los ecosistemas que se utiliza por comunidades rurales como parte de su estrategia de manejo del territorio y de los recursos naturales que en él se encuentran.

#### **Producto forestal maderable**

El bien obtenido del resultado de un proceso de transformación de materias primas maderables, con otra denominación, nuevas características y un uso final distinto.

#### **Producto forestal no maderable**

Son aquellos bienes de origen biológico que no son de madera, y que se derivan de los bosques, de otras tierras boscosas y de los árboles fuera del bosque.

#### **Reforestación**

Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales.

#### **Resiliencia**

Capacidad de los sistemas naturales o sociales para recuperarse o soportar los efectos derivados del cambio climático.

#### **Restauración forestal**

El conjunto de actividades tendentes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución.

#### **Salvaguardas**

Son principios, condiciones o criterios sociales y ambientales que a partir de la implementación de estándares y buenas prácticas garantizan la atención, participación y la mejora de condiciones a grupos específicos y vulnerables, así como la protección al medio ambiente. Las salvaguardas tienen como objetivo prevenir y mitigar cualquier impacto negativo directo e indirecto en los ecosistemas y las comunidades que

habitan en ellos. También logran identificar, analizar y manejar los riesgos y áreas de oportunidad, pues su implementación contribuye a potencializar los beneficios e impactos positivos

### **Selva**

Ecosistema forestal de clima tropical, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10 por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 m<sup>2</sup>, excluyendo a los acahuals. En esta categoría se incluyen a todos los tipos de selva, manglar y palmar de la clasificación del INEGI.

### **Servicios ambientales**

Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

### **Silvicultura comunitaria**

Cultivo del bosque con la participación social de sus dueños y/o poseedores, y cuyos beneficios coadyuvan a fortalecer sus procesos de desarrollo. Una característica fundamental de esta variante respecto al concepto puro de la silvicultura es la existencia de un territorio de uso común en manos de una colectividad.

### **Vegetación forestal**

El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

## ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
AGROASEMEX	Agroaseguradora Mexicana
ANP	Áreas Nacionales Protegidas
APF	Administración Pública Federal
BIE	Banco de Información Económica
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
CICC	Convención Intersecretarial del Cambio Climático
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMNUCC	Convención Marco sobre el Cambio Climático
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y el Uso de la Biodiversidad
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
DOF	Diario Oficial de la Federación

EFC	Empresas Forestales Comunitarias
ENAREDD+	Estrategia Nacional REDD+
FLEGT	Forest Law Enforcement, Governance And Trade
FAO	Food and Agriculture Organization
FRA	Global Forest Resources Assessments
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura
FSC	Forest Stewardship Council
FOCIR	Fondo de Capitalización e Inversión del Sector Rural
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GT	Grupo de Trabajo
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
ITTO	International Tropical Timber Organization
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
MRV	Monitoreo Verificación y Reporte
PFC	Plantaciones Forestales Comerciales
PFNM	Productos Forestales No Maderables
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
PRODEPLAN	Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PROMARNAT	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018
PRONAFOR	Programa Nacional Forestal
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RAN	Registro Agrario Nacional
REDD+	Reducción de emisiones por Deforestación y Degradación forestal adicionando el Manejo Forestal Sustentable.
SAGARPA	Secretaría de Agricultura Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
SE	Secretaría de Economía
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SFP	Secretaría de la Función Pública
SIS	Sistema de Información de Salvaguardas
SNIF	Sistema Nacional de Información Forestal
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores

---