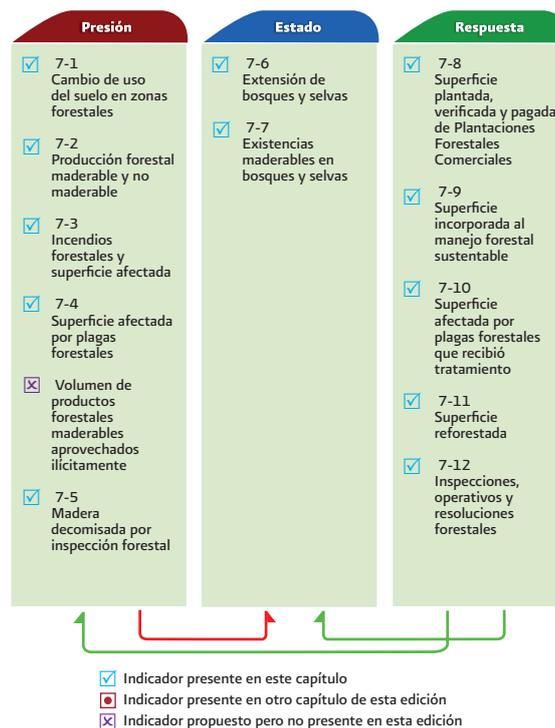


RECURSOS FORESTALES

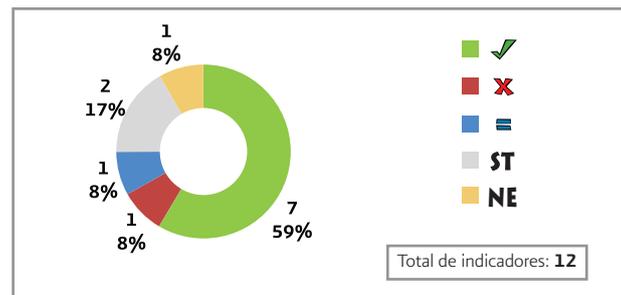


ESQUEMA PRESIÓN - ESTADO - RESPUESTA



Indicador	Evaluación
7-1 Cambio de uso del suelo en zonas forestales	✓
7-2 Producción forestal maderable y no maderable	✓ (solo maderables)
7-3 Incendios forestales y superficie afectada	ST
7-4 Superficie afectada por plagas forestales	ST
7-5 Madera decomisada por inspección forestal	✓
7-6 Extensión de bosques y selvas	✗
7-7 Existencias maderables en bosques y selvas	NE
7-8 Superficie plantada, verificada y pagada de Plantaciones Forestales Comerciales	✓
7-9 Superficie incorporada al manejo forestal sustentable	✓
7-10 Superficie afectada por plagas forestales que recibió tratamiento	✓
7-11 Superficie reforestada	✓
7-12 Inspecciones, operativos y resoluciones forestales	≡

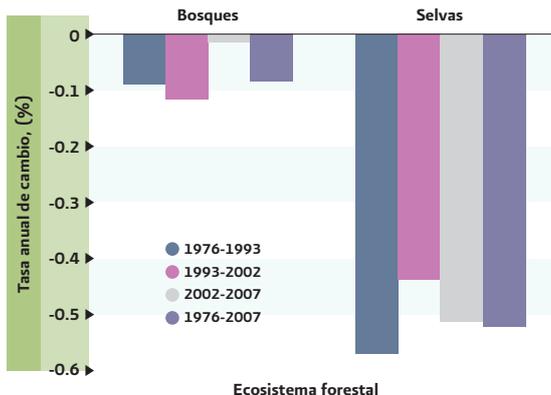
Resumen de la evaluación de los indicadores de recursos forestales





CAMBIO DE USO DEL SUELO EN ZONAS FORESTALES

El cambio de uso del suelo es una de las presiones más importantes para los recursos forestales. Provoca la reducción del área de las masas forestales (junto con las existencias de sus productos) y el deterioro de la calidad de las áreas remanentes por los efectos de la fragmentación.



Nota:

1) La tasa anual de cambio se calculó con la fórmula $r = \left(\left(\frac{s_2}{s_1} \right)^{1/t} - 1 \right) * 100 - 100$, donde r es la tasa, s_2 y s_1 son las superficies para los tiempos final e inicial, respectivamente, y t es el tiempo transcurrido entre fechas.

- Las tasas de cambio de uso del suelo muestran una tendencia decreciente entre 1976 y 2007 para las selvas y bosques. En el caso de estos últimos, para el periodo 2002-2007 la tasa fue la menor de todos los periodos.



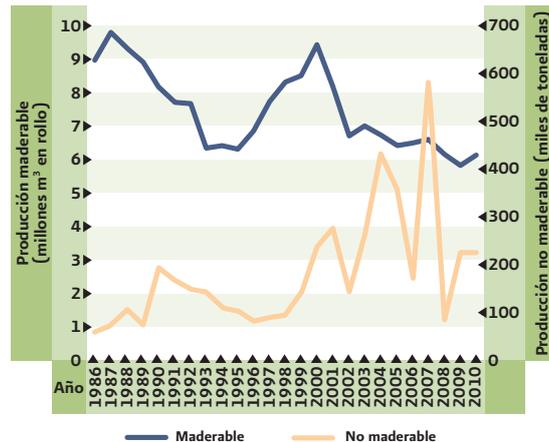
Información complementaria:

Este indicador no tiene información complementaria



PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE Y NO MADERABLE

La explotación no regulada de los productos forestales (maderables y no maderables) repercute en su explotación a largo plazo. La remoción de los individuos de las especies comerciales puede disminuir la capacidad de regeneración de sus poblaciones, alterar el hábitat y promover la invasión de especies exóticas.



Notas:

- La producción no maderable incluye resinas, fibras, gomas, cereas, rizomas y otros productos. No incluye tierra de monte, con excepción del dato de 2007.
- Los datos de 2009 para la producción forestal maderable y no maderable son cifras definitivas pero los de 2010, corresponden a proyecciones lineales del área.

- A pesar de las oscilaciones, la producción forestal maderable mostró una tendencia decreciente en el periodo 1986-2010, pasando de 8.96 a 6.2 millones de m³ en rollo. Por su parte, la producción no maderable no mostró una tendencia clara entre los mismos años (promedió en el periodo poco más de 180 mil toneladas anuales).
- Los estados que contribuyeron mayormente a la producción maderable en el periodo 1986-2010 fueron Durango (27.4% del total del periodo), Chihuahua (20.7%) y Michoacán (14%). En el caso de la no maderable, entre 1990 y 2010 destacaron el Distrito Federal (20.8%), el Estado de México (17.2%) y Sonora (14.0%).

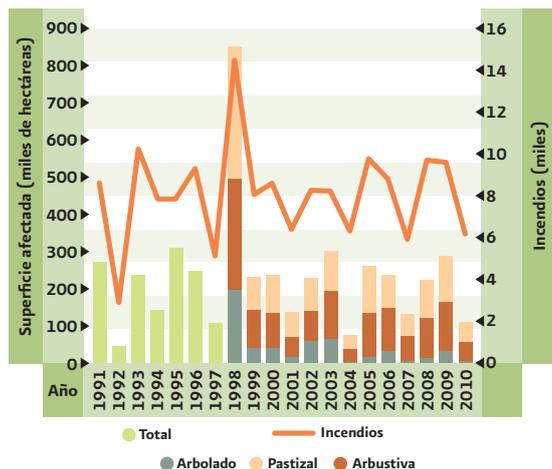


Información complementaria:

- IC 7-2_A Producción forestal maderable por entidad federativa
- IC 7-2_B Producción forestal maderable por especie
- IC 7-2_C Consumo nacional de leña
- IC 7-2_D Producción forestal no maderable por entidad federativa
- IC 7-2_E Producción forestal no maderable por tipo de producto
- IC 7-2_F Producción de tierra de monte por entidad federativa

INCENDIOS FORESTALES Y SUPERFICIE AFECTADA

Aunque los incendios forestales ocurren naturalmente y son importantes para algunos ecosistemas forestales, debido a las actividades y control humanos, actualmente ocurren en zonas donde no se presentaban y han sido suprimidos en otras con regímenes periódicos de fuego. Sus efectos sobre los recursos forestales son su deterioro y pérdida y el detrimento de la calidad del ambiente en donde se encuentran.



Nota:

1) Para los años 1991-1997, la fuente no desglosa la superficie afectada por tipo de vegetación.

- El número y superficie afectada por incendios forestales en el periodo 1991-2010 no muestran una tendencia clara. El promedio anual de incendios en el periodo 1991-2010 (sin incluir 1998, año atípico con 14 445 incendios y 849 632 hectáreas afectadas) fue de 7 745 conflagraciones. Por su parte, la superficie promedio anual afectada en el mismo periodo (sin incluir 1998) alcanzó 205 124 hectáreas.
- De la superficie total afectada entre 1998 y 2010, el 40.7% correspondió tanto a zonas arbustivas como a pastizales y el restante 16.2% a zonas arboladas.
- En el periodo 1991-2010, los estados con mayor superficie incendiada fueron Chiapas (614 241 hectáreas), Oaxaca (563 849) y Durango (419 893).

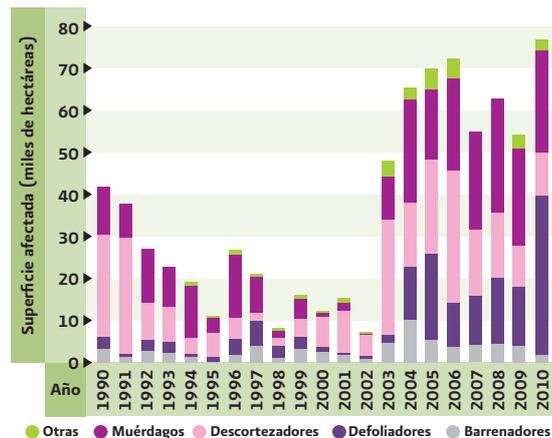


Información complementaria:

IC 7-3_A Superficie afectada por incendios forestales según tipo de vegetación por entidad federativa

SUPERFICIE AFECTADA POR PLAGAS FORESTALES

Las plagas forestales son insectos o patógenos que ocasionan daños a los árboles, tales como deformaciones, disminuciones en el crecimiento, debilitamiento o incluso la muerte, provocando un impacto ecológico, económico y social importantes.



Notas:

- 1) La categoría otras se refiere a patologías forestales que, por ser diversas y de bajo impacto, se integran en una categoría. Destacan el declinamiento del encino, royas y pudriciones de fuste y raíz, etc.
- 2) Las fluctuaciones que se observan en los datos entre años responden a la combinación de presupuesto, disponibilidad de aeronaves y esfuerzos de coordinación entre las dependencias responsables de esta labor.
- 3) Los datos anteriores a 2003 para enfermedades vasculares, de raíz y conos no se presentan debido a que anteriormente a este año no se diagnosticaban.

- Entre 1990 y 2010, la superficie afectada por plagas forestales no mostró una tendencia clara. Entre 1990 y 2002, la superficie afectada promedió 20 300 hectáreas, mientras que entre 2003 y 2010 este valor alcanzó las 65 663 hectáreas.
- De la superficie total diagnosticada entre 2003 y 2010, el mayor porcentaje correspondió a muérdagos (33.7%), seguido por descortezadores (28.9%), defoliadores (24.6%) y barrenadores (7.4%).
- Los estados con mayor superficie diagnosticada con plagas entre 1990 y 2010 fueron Oaxaca (82 535 hectáreas), Aguascalientes (57 911), Chihuahua (55 006), Jalisco (51 072) y Durango (50 863).

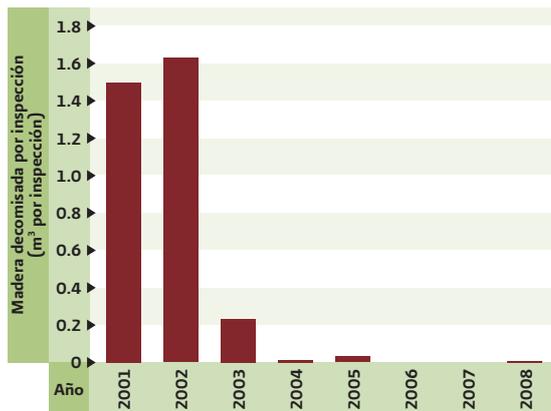


Información complementaria:

IC 7-4_A Superficie afectada por plagas forestales por entidad federativa

**MADERA DECOMISADA POR INSPECCIÓN FORESTAL**

La tala ilegal ocurre cuando la madera es cosechada, transportada, comprada o vendida infringiendo las leyes nacionales. Afecta los recursos forestales por la reducción de sus volúmenes en pie y por la promoción de la deforestación y de incendios forestales.



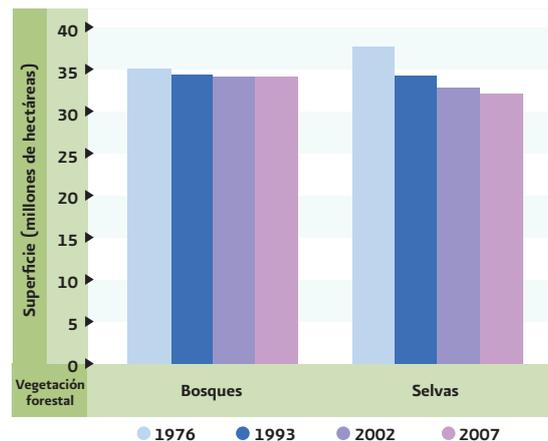
Nota:

1) El promedio anual de inspecciones forestales en el periodo fue de 6 946.

- El volumen de madera decomisada por inspección entre 2001 y 2008 ha seguido una tendencia decreciente: mientras que en 2001 se decomisaban 1.5 m³ por inspección, en 2008 fue de 0.0004 m³.

**EXTENSIÓN DE BOSQUES Y SELVAS**

La abundancia de recursos forestales depende, en gran medida, de la extensión de los bosques y selvas. La densidad de árboles por unidad de área y su estado de conservación son también determinantes del volumen de recursos forestales maderables y no maderables existentes.



- A pesar de la reducción de las tasas de cambio de uso del suelo forestal, la superficie de estos ecosistemas (bosques y selvas) se redujo alrededor de 6.6 millones de hectáreas en el periodo 1976-2002: pasó de cerca de 72.8 a 66.2 millones. De la superficie perdida entre esos años, el 86% correspondió a selvas y el restante 14% a bosques.

**Información complementaria:**

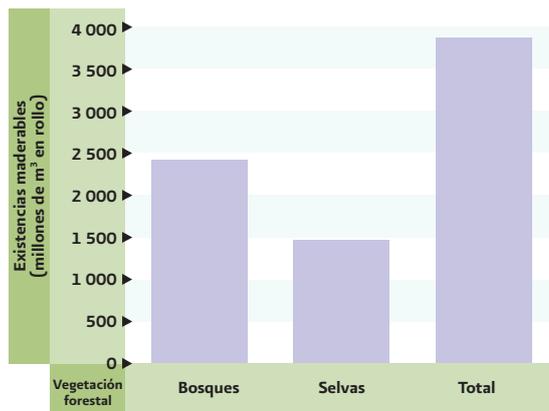
IC 7-5_A Áreas críticas sujetas a procesos de deforestación

**Información complementaria:**

Este indicador no tiene información complementaria

EXISTENCIAS MADERABLES EN BOSQUES Y SELVAS

Las existencias maderables se refieren a los volúmenes de madera con los que cuenta una región o país en sus bosques y selvas en forma de árboles vivos. Además del tipo de vegetación, su estado de conservación también afecta el volumen maderable existente.



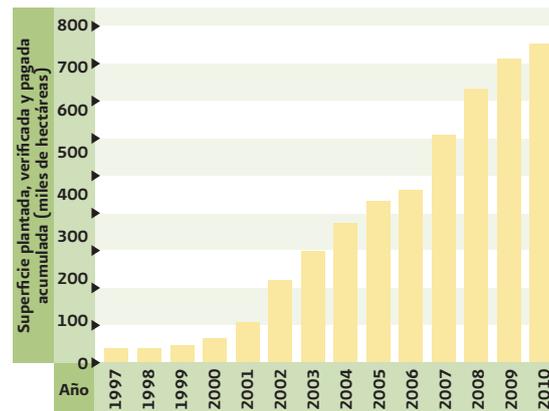
Nota:

1) Los datos en los que se basan las estimaciones se tomaron entre octubre de 2004 y noviembre de 2007.

- Entre 2004 y 2007, las existencias maderables en el país ascendieron a cerca de 3 887 millones de m³, de los cuales 62% se encontraban en bosques y el restante 38% en selvas.

SUPERFICIE PLANTADA, VERIFICADA Y PAGADA DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES

Una estrategia para reducir la presión sobre los ecosistemas forestales ha sido la creación de plantaciones forestales. El Programa de Plantaciones Forestales Comerciales (Prodeplan) apoya la creación de plantaciones a fin de reducir las importaciones de productos forestales, ofrece alternativas de desarrollo sustentable y promueve la diversificación productiva.



Notas:

- La superficie de Plantaciones Forestales Comerciales corresponde al año en que la Gerencia de Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales registra el establecimiento de la superficie.
- Los datos para el periodo 1996-2000 que se presentan corresponden exclusivamente al año 2000, primer año en que se reportaron superficies establecidas en dicho periodo.

- La superficie plantada, verificada y pagada para Plantaciones Forestales Comerciales creció de 3 096 a 161 031 hectáreas en el periodo 1996-2009, con una incorporación promedio anual de poco menos de 12 150 hectáreas.



Información complementaria:

IC 7-7_A Existencias de madera, superficie forestal, densidad de árboles, cobertura, área basal y volumen de madera, según ecosistema y formación de México



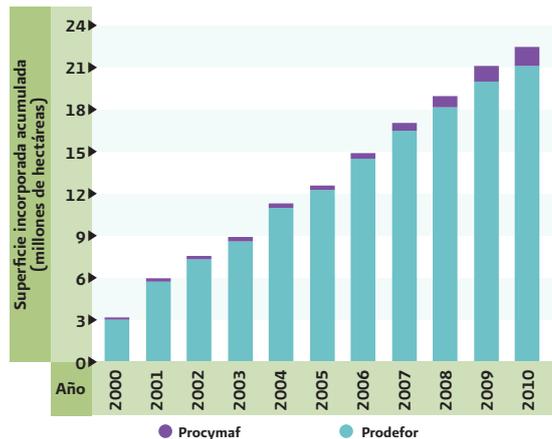
Información complementaria:

IC 7-8_A Superficie apoyada de plantaciones forestales comerciales



SUPERFICIE INCORPORADA AL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE

El Programa para el Desarrollo Forestal (Prodefor) fue creado para promover el aprovechamiento legal, con buen manejo técnico y con justa distribución de los beneficios de los recursos forestales. El Proyecto para la Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (Procymaf) busca asistir a ejidos y comunidades en regiones prioritarias para mejorar el manejo de sus recursos forestales bajo esquemas de silvicultura comunitaria.



Nota:

1) El Prodefor sólo incluye la superficie bajo manejo forestal mejorado.

- La superficie incorporada a los programas de manejo forestal sustentable creció notablemente durante el periodo 2000-2010, pasando de 3.17 a 22.4 millones de hectáreas. Del total de la superficie incorporada, el 98% corresponde al Prodefor y el 2% al Procymaf.



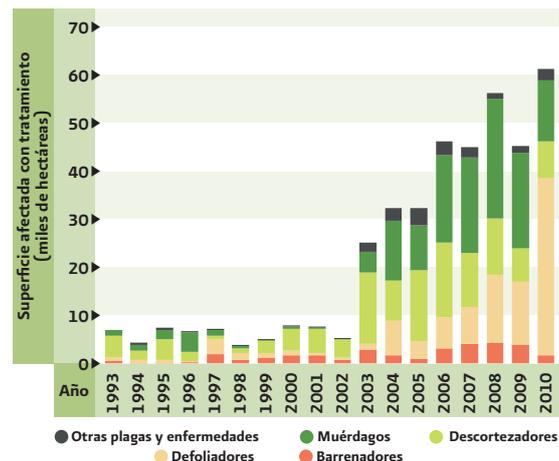
Información complementaria:

Este indicador no tiene información complementaria



SUPERFICIE AFECTADA POR PLAGAS FORESTALES QUE RECIBIÓ TRATAMIENTO

La Comisión Nacional Forestal (Conafor) realiza periódicamente inspecciones de sanidad forestal en bosques y selvas, aplicando el tratamiento para su eliminación cuando es necesario. Entre las plagas y enfermedades atendidas están el muérdago y otras parásitas, los descortezadores, defoliadores, barrenadores, insectos de conos y semillas y los chupadores de savia.



Nota:

1) La categoría otras plagas y enfermedades se refiere a patologías forestales que, por ser diversas y de bajo impacto, se integran en una categoría. Destacan el declinamiento del encino, royas y pudriciones de fuste y raíz, etc.

- La superficie afectada con tratamiento se ha incrementado significativamente en los últimos años: mientras que entre 1993 y 2002 se trataron en promedio 6 055 hectáreas anualmente, entre 2003 y 2010 fueron 42 889 hectáreas.
- De la superficie total tratada en el mismo periodo, la mayor proporción correspondió a zonas afectadas por muérdagos (32.9%), seguido por descortezadores (30.0 %) y defoliadores (24.8 %).



Información complementaria:

IC 7-10_A Superficie con tratamiento de control de plagas forestales según tipo de daño por entidad federativa

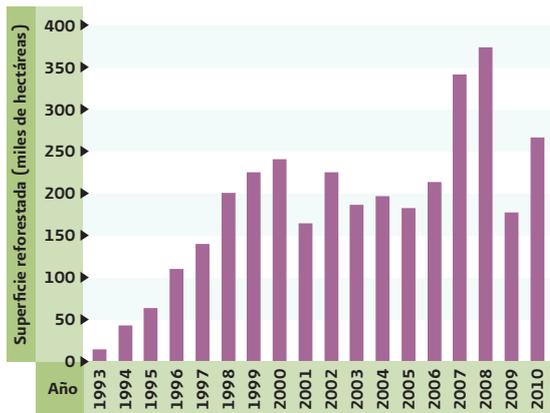
IC 7-10_B Superficie con diagnóstico sanitario forestal

IIC 7-10_C Superficie con diagnóstico sanitario forestal por entidad federativa



SUPERFICIE REFORESTADA

La reforestación es una estrategia que contribuye a la recuperación de la cubierta vegetal y al mantenimiento de la calidad ambiental de las zonas forestales.



- La superficie reforestada alcanzó en el periodo 1993-2010 cerca de 3.36 millones de hectáreas, acumulando en promedio cada año poco más de 188 mil hectáreas.



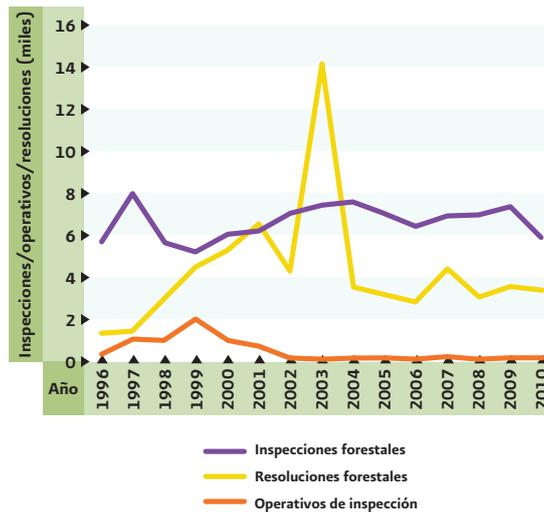
Información complementaria:

IC 7-11_A Superficie reforestada por entidad federativa



INSPECCIONES, OPERATIVOS Y RESOLUCIONES FORESTALES

El Programa de Inspección y Vigilancia Forestal de la Profepa verifica los aprovechamientos forestales, los centros de almacenamiento, transformación de los productos y su transporte. La Profepa también realiza acciones de vigilancia en áreas forestales, operativos en áreas críticas, atiende denuncias de la ciudadanía y realiza actividades de formación, capacitación y seguimiento a los grupos de vigilancia participativa.



- A pesar del incremento en el número de inspecciones y resoluciones forestales y operativos de inspecciones anteriores al año 2000, a partir de éste el número de inspecciones y resoluciones se han mantenido alrededor de los mismos valores.



Información complementaria:

Este indicador no tiene información complementaria

FUENTES

7-1:

Elaboración propia con datos de:

INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie I (1968-1986), escala 1:250 000*. México. 2003.

INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie II (Reestructurada) (1993), escala 1:250 000*. México. 2004.

INEGI. *Carta de de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (2002), escala 1:250 000 (Continuo Nacional)*. México. 2005.

INEGI. *Carta de de Uso del Suelo y Vegetación Serie IV, escala 1:250 000*. México. 2011.

7-2:

Semarnap. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal 1997-1999*. México. 1998-2000.

Semarnat. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2000-2006*. México. 2001-2007.

7-3:

Semarnat. Conafor. Gerencia de Incendios Forestales. Diciembre de 2010

Semarnap. *Anuario Estadístico de la Producción Forestal 1997-1999*. México. 1998-2000.

7-4:

Semarnat, Conafor, Gerencia de Sanidad Forestal. Mayo 2009 y Julio y Octubre 2010 y Abril 2011.

Semarnat, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo. Enero 2008 y Julio y Octubre 2010 y Abril 2011.

7-5:

Semarnat, Profepa. *Informe Anual 2002, 2003, 2006, 2008 y 2009*. México. 2003, 2004, 2006, 2008 y 2010.

7-6:

Elaboración propia con datos de:

INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie I (1968-1986), escala 1:250 000*. México. 2003.

INEGI. *Carta de Uso del Suelo y Vegetación Serie II (Reestructurada) (1993), escala 1:250 000*. México. 2004.

INEGI. *Carta de de Uso del Suelo y Vegetación Serie III (2002), escala 1:250 000 (Continuo Nacional)*. México. 2005.

INEGI. *Carta de de Uso del Suelo y Vegetación Serie IV, escala 1:250 000*. México. 2011.

7-7:

Conafor. *Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009*. México. 2012.

7-8:

Conafor. México. Febrero 2012.

7-9:

Conafor. México. Febrero 2012.

7-10:

Semarnat, Conafor. Gerencia de Sanidad Forestal. 2009, 2010 y 2011.

Semarnat, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo. 2009, 2010 y 2011.

7-11:

Conafor. México. Febrero 2012.

7-12:

Semarnat, Profepa. Oficina del C. Procurador. Septiembre 2011.

Semarnap, Profepa. *Informe Trienal 1995-1997*. México. 1998.