

SEMARNAT



SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y
CURSOS NATURALES



HIDALGO
*SECRETARIA DE AGRICULTURA Y
DESARROLLO RURAL*



COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

PROGRAMA DE DESARROLLO FORESTAL DEL ESTADO DE HIDALGO

OCTUBRE DE 2008

MENSAJE

Tradicionalmente la actividad forestal se ha concebido como el aprovechamiento y plantación de diversas especies arbóreas que conforman bosques o selvas. El Programa de Desarrollo Forestal del estado de Hidalgo que aquí se presenta tiene la particularidad de haberse formulado con una visión integradora del concepto forestal en sus dimensiones física, económica y social, así pues se analizaron los problemas que aquejan a la actividad forestal en sus fases de aprovechamientos maderables y no maderables, de la protección de los recursos, del fomento de los mismos, de la transformación y comercialización de los productos, de sus cadenas productivas, de la cultura forestal, del paisaje forestal y su aprovechamiento en actividades de turismo y ecoturismo sustentable, entre muchas más, y a partir de la determinación de las causas de la problemática y mediante el análisis estratégico y participativo se precisaron las líneas de acción que dan respuesta y solución a los problemas detectados, soluciones que tienen que cumplir con dos condiciones: garantizar la sustentabilidad del recurso y propiciar un mejoramiento de las condiciones de vida de habitantes de las zonas forestales y de los actores sociales de este sector.

En la definición de cada una de las estrategias a seguir para los conceptos que implican el desarrollo forestal, se contó con la participación de los involucrados en la actividad forestal. De esta manera, dueños de tierras con vocación forestal, permisionarios forestales, industriales forestales, prestadores de servicios técnicos, representantes de instituciones gubernamentales y representantes de la sociedad civil tales como organizaciones no gubernamentales e interesados en el desarrollo forestal, de manera consensuada determinaron los caminos a seguir para alcanzar la visión o imagen objetivo del sector forestal en el estado.

En el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, formulado por la administración a mi cargo, se establece la necesidad de una planeación responsable del desarrollo del estado de Hidalgo, igualmente se plantea la promoción del Desarrollo Regional en donde la preservación de los recursos naturales sea el prerequisite insalvable. El impulso de una política de aprovechamiento forestal racional y responsable para la generación de las mejores oportunidades económicas para la población y prevenir y restaurar la degradación de la superficie del estado de Hidalgo son a su vez objetivos sectoriales para la silvicultura contenidos en el Programa Estatal de Silvicultura Sustentable 2005-2011. Así, teniendo como marco al Plan Estatal de Desarrollo y referente al Programa Estatal de Silvicultura Sustentable, el Programa fue formulado bajo los lineamientos de la planeación participativa.

En el Programa de Desarrollo Forestal Estatal se incluyen los proyectos estratégicos cuya puesta en marcha permitirán alcanzar el objetivo fundamental plasmado en su visión.

El programa es a partir de ahora un referente obligado en la elaboración, evaluación y jerarquización de las acciones que en el campo forestal se planteen llevar al cabo que facilitará una asignación de recursos eficiente y constituye además una herramienta para el desarrollo de una política forestal que responda a los retos actuales y futuros.

El Programa de Desarrollo Forestal Estatal, es en suma un hecho que demuestra que juntos lo podemos todo.

ÍNDICE

- 1** INTRODUCCIÓN
- 2** MARCO GENERAL DE PLANEACIÓN
- 3** ANÁLISIS DEL SECTOR
 - 3.1 Descripción de los recursos forestales del estado y su situación actual
 - 3.2 Contexto demográfico
 - 3.3 Degradación de los recursos forestales
 - 3.4 Plantaciones forestales
 - 3.5 Germoplasma
 - 3.6 Aprovechamiento e industria forestal
 - 3.7 Dendroenergía
 - 3.8 Servicios ambientales
 - 3.9 Recursos no maderables
 - 3.10 Biodiversidad
 - 3.11 Mecanismos financieros
 - 3.12 Marco institucional
 - 3.13 Servicios técnicos
 - 3.14 Inspección y vigilancia
 - 3.15 Sistema Estatal de información forestal
 - 3.16 Inventario forestal en el Estado
 - 3.17 Educación, capacitación, investigación y cultura forestal
 - 3.18 Marco jurídico
 - 3.19 Análisis del sector en el contexto internacional
 - 3.20 Implicaciones sociales
- 4** DESAFÍOS DEL SECTOR EN EL ESTADO
 - 4.1 Análisis estratégico
- 5** MISIÓN
- 6** VISIÓN
- 7** PRINCIPIOS
- 8** POLITICA
- 9** OBJETIVOS DEL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE
 - 9.1 Objetivos estatales para el desarrollo forestal sustentable
- 10** DEFINICIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ESTRATEGIAS Y PRESUPUESTOS POR ACTIVIDAD
 - 10.1 Planeación de largo plazo
 - 10.2 Reforma al marco jurídico forestal
 - 10.3 Sistema estatal de información forestal
 - 10.4 Inventario estatal forestal
 - 10.5 Control y disminución de la presión sobre los recursos forestales
 - 10.6 Mejoramiento del manejo forestal
 - 10.7 Silvicultura comunitaria
 - 10.8 Incendios forestales
 - 10.9 Plagas y enfermedades
 - 10.10 Plantaciones comerciales
 - 10.11 Restauración y conservación de suelos
 - 10.12 Reforestación para la restauración y conservación
 - 10.13 Manejo de germoplasma
 - 10.14 Aprovechamiento forestal

- 10.15 Recursos forestales no maderables
- 10.16 Bioenergía
- 10.17 Conservación de la biodiversidad
- 10.18 Servicios técnicos forestales
- 10.19 Inspección y vigilancia
- 10.20 Educación forestal
- 10.21 Cultura forestal
- 10.22 Industria forestal
- 10.23 Capacitación forestal
- 10.24 Investigación y desarrollo tecnológico
- 10.25 Desarrollo de mercados de servicios ambientales
- 10.26 Mecanismos financieros
- 10.27 Desarrollo institucional

CUADROS

- Cuadro 1.** Resumen de la superficie forestal del estado de Hidalgo por tipos de vegetación.
- Cuadro 2.** Personal Ocupado en Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza 1/ Hidalgo (Promedios Trimestrales).
- Cuadro 3.** Municipios del Estado de Hidalgo Superficie Forestal.
- Cuadro 4.** Datos demográficos de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.
- Cuadro 5.** Niveles de pobreza de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.
- Cuadro 6.** Grado de principales servicios de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.
- Cuadro 7.** Pérdida de recursos forestales (comparación Serie I vs IFN 00-01).
- Cuadro 8.** Tipos de vegetación.
- Cuadro 9.** Incendios forestales en Hidalgo 1995-2006.
- Cuadro 10.** Superficie afectada por plagas y/o enfermedades.
- Cuadro 11.** Resultados de la asignación de recursos PROÁRBOL en Hidalgo.
- Cuadro 12.** Superficie plantada por especie en el estado de Hidalgo.
- Cuadro 13.** Avisos de plantación forestal comercial 2003.
- Cuadro 14.** Avisos de plantación forestal comercial 2004.
- Cuadro 15.** Avisos de plantación forestal comercial 2005.
- Cuadro 16.** Avisos de plantación forestal comercial 2006.
- Cuadro 17.** Avisos de plantación forestal comercial 2007.
- Cuadro 18.** Producción Forestal Total Año 2006.
- Cuadro 19.** Precios de materias primas maderables (\$/m³r).
- Cuadro 20.** Valor total de la producción.
- Cuadro 21.** Relación de la producción forestal no maderable 1993-2003.
- Cuadro 22.** Número de permisos otorgados, vigentes y volumen de aprovechamiento forestal no maderable.
- Cuadro 23.** Producto interno bruto, producción y consumo per cápita forestal.
- Cuadro 24.** Datos de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales.
- Cuadro 26.** Industria artesanal del estado de Hidalgo. **27.** Producción de leña 2000 – 2004. Grupo de especies.
- Cuadro 27.** Producción de leña 2000 – 2004. Grupo de especies.
- Cuadro 28.** Producción de carbón 2000 – 2004. Grupo de especies.
- Cuadro 29.** Estimaciones nacionales del consumo de leña.

- Cuadro 30.** Clasificación del uso de leña.
- Cuadro 31.** Lista de los municipios de Hidalgo según su clasificación de prioridad (FPI) en alta, alta media y media.
- Cuadro 32.** Relación de beneficiarios por pago de servicios ambientales..
- Cuadro 33.** Especies aprovechadas a mediana y gran escala, Estado de Hidalgo.
- Cuadro 34.** Avisos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables, Estado de Hidalgo.
- Cuadro 35.** Especies no maderables con mercado Nacional.
- Cuadro 36.** Áreas Naturales protegidas en el estado de Hidalgo.
- Cuadro 37.** Zonas protectoras forestales en el estado de Hidalgo.
- Cuadro 38.** Áreas naturales protegidas de competencia estatal y municipal.
- Cuadro 39.** Listado de autorizaciones para prestadores de servicios técnicos forestales. Personas morales, Estado de Hidalgo.
- Cuadro 40.** Listado de autorizaciones para prestadores de servicios técnicos forestales, personas físicas, Estado de Hidalgo.
- Cuadro 41.** Listado de prestadores de servicios técnicos forestales, con responsiva técnica Estado de Hidalgo.
- Cuadro 42.** Estadísticas de superficie forestal en Hidalgo de acuerdo a las cartas de uso de suelo publicadas por el INEGI.
- Cuadro 43.** Características de los cuatro inventarios forestales nacionales realizados.
- Cuadro 44.** Comparativo estadístico de los inventarios forestales 1994 y 2000.
- Cuadro 45.** Superficie forestal por ecosistema y tipos de vegetación.
- Cuadro 46.** Incrementos anuales para bosques en Hidalgo.

FIGURAS

- Figura 1.** Distribución de tipos vegetación de acuerdo a la superficie.
- Figura 2.** Unidades de manejo forestal en Hidalgo.
- Figura 3.** UMAFOR 1301 Superficie 250,075.706 ha.
- Figura 4.** UMAFOR 1301 Superficie 250,075.706 ha.
- Figura 5.** UMAFOR 1302 Superficie 228,454.185 ha.
- Figura 6.** UMAFOR 1303 Superficie 564,997.683 ha.
- Figura 7.** UMAFOR 1304 Superficie 642,654.975 ha.
- Figura 8.** UMAFOR 1305 Superficie 396,091.734 ha.
- Figura 9.** Distribución porcentual de la superficie forestal en el estado de Hidalgo.
- Figura 10.** Superficie plantada por especie en el estado de Hidalgo.
- Figuras 11 y 12.** Productos cosméticos y taller agroindustrial de productos forestales no maderables.
- Figura 13.** Municipios de acuerdo a su prioridad desde el punto de vista de uso de Leña y disponibilidad de recursos de maderables, México 2000. El detalle para la región de Golfo Central.
- Figura 14.** Fragoso L.P.I .Regiones Terrestres Prioritarias. (Imagen realizada en base a datos vectoriales realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, descargados en <http://www.conabio.gob.mx/>).
- Figura 15.** Fragoso L.P.I .Regiones Hidrológicas Prioritarias. (Imagen realizada en base a datos vectoriales realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, descargados en <http://www.conabio.gob.mx/>).
- Figura 16.** Fragoso L.P.I. Áreas Naturales Protegidas administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el estado de Hidalgo. (Imagen realizada en base a datos vectoriales descargados de <http://www.conanp.gob.mx/sig/informacion/info.htm>).
- Figura 17.** Árbol de problemas del manejo forestal.

Figura 18. Árbol de problemas de la protección y fomento forestal.

Figura 19. Árbol de problemas de la industria forestal.

Figura 20. Árbol de objetivos del manejo forestal.

Figura 21. Árbol de objetivos de la protección y fomento forestal.

Figura 22. Árbol de objetivos de la industria forestal.

GRÁFICAS

Gráfica 1. Numero de Municipios Clasificados por su Superficie Forestal Porcentual.

Gráfica 2. Pérdida de recursos forestales por tipo de vegetación.

Gráfica 3. Grado de perturbación de los diferentes tipos de vegetación.

Gráfica 4. Incendios forestales por año.

Gráfica 5. Superficie incorporada al manejo forestal.

Gráfica 6. Volumen propuesto por aprovechar.

ANEXOS

Anexo 1. Formato para programar inversión de cada uno de los 27 temas del numeral 10

Anexo 2. Proyectos estratégicos

Anexo 3. "Predios con autorización de Programa de Manejo Forestal Maderable 2002.2007".

Anexo 4. "Superficie afectada por incendios forestales".

Anexo 5. Avisos de Plantaciones

Anexo 6. "Resumen de industria forestal, centros de transformación y centros de almacenamiento de productos forestales"

Anexo 7. "Uso de especies no maderables"

Anexo 8. Ficha técnica RTP-101

Anexo 9. Ficha técnica RTP-102

Anexo 10. Ficha técnica RHP Confluencia de las Huastecas

Anexo 11. Ficha técnica RHP Llanos de Apan

Anexo 12. NOM 059 mamíferos en riesgo

Anexo 13. Núcleos agrarios y superficie forestal

Anexo 14. Información socioeconómica por municipio-CONAPO-

Anexo 15. Estadísticas de inventarios forestales

1. INTRODUCCIÓN

En la elaboración del presente documento, además de la entidad a la que se le asignó la tarea de formular el programa de trabajo, participaron los actores socioeconómicos del sector forestal del estado de Hidalgo y la sociedad civil en la descripción analítica de la realidad del sector y la formulación de las estrategias para alcanzar los objetivos planteados. De esta manera el Programa de Desarrollo Forestal está dividido en tres grandes apartados: una parte monográfica que comprende principalmente estadísticas, presentadas a manera de series históricas y reforzadas mediante gráficos y planos o croquis; una segunda parte consiste en el análisis estratégico, formulado participativamente, que concluye con la definición de la visión, los objetivos particulares así como de las estrategias específicas por componente del universo de actividades del sector forestal en Hidalgo; la tercera y última sección del documento la conforman los anexos de los dos anteriores apartados del programa: planos, tablas estadísticas y evidencias gráficas y documentales de los trabajos de planeación participativa.

Para la elaboración del análisis estratégico se hicieron uso de herramientas de planeación participativa por lo que se puede afirmar que el programa conjunta las propuestas de los involucrados en la actividad forestal de Hidalgo.

2. MARCO GENERAL DE PLANEACIÓN

En la formulación del análisis estratégico primeramente se realizó un análisis de involucrados que permitió convocar a los representantes de las diversas actividades, regiones y organizaciones públicas y privadas a los talleres de planeación participativa. En los talleres de carácter participativo se definieron las características de la actividad forestal, como son sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. A partir de esta caracterización se construyeron los escenarios actual, tendencial y deseado y posible, lo que permitió colectivamente construir la imagen objetivo del programa; es decir su visión; a continuación se jerarquizaron los problemas que aquejan a la actividad para los que se construyeron árboles de problemas. Mediante los análisis causa-efecto, como el de los árboles de problemas y otras técnicas empleadas, se definieron líneas de acción para atender la resolución de los problemas desde sus causas. La definición de las estrategias es resultado de los anteriores trabajos, que se reitera fueron formulados de manera participativa.

Una adición al programa, es la presentación de proyectos estratégicos formulados mediante el uso de la metodología denominada "Marco Lógico" lo que permitió dar un valor agregado a la serie de análisis causa-efecto realizada de manera participativa en el análisis estratégico.

Los resultados de los trabajos realizados conjuntamente por los involucrados en el sector forestal del estado de Hidalgo se cotejaron con el Programa Estratégico Forestal para México 2025 para evaluar su pertinencia y tuvieron como marco el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Estatal de Silvicultura Sustentable, documentos todos que definieron el marco de planeación del programa.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

3.1 Descripción de los recursos forestales del estado y su situación actual.

De acuerdo al conjunto de datos vectoriales correspondientes al Inventario Forestal Nacional 2000-2001 elaborado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Escala 1:250 000, la superficie forestal del estado de Hidalgo, es de 817,639.784 ha y está compuesta por los siguientes tipos de vegetación:

Cuadro 1. Resumen de la superficie forestal del estado de Hidalgo por tipos de vegetación.

	TIPO DE VEGETACION	SUPERFICIE
1	Bosque de encino	47,637.448
2	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	102,474.786
3	Bosque de oyamel (incluye ayarín y cedro)	5,462.404
4	Bosque de oyamel (incluye ayarín y cedro) con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	943.671
5	Bosque de pino	43,030.911
6	Bosque de pino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	54,580.111
7	Bosque de pino-encino (incluye encino-pino)	30,358.493
8	Bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria	8,592.393
9	Bosque de tascate	11,158.962
10	Bosque de tascate con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	35,324.382
11	Bosque mesófilo de montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	57,407.217
12	Bosque mesófilo de montaña	57,514.995
13	Chaparral	1,113.309
14	Chaparral con vegetación secundaria	177.315
15	Cuerpo de agua	10,500.859
16	Matorral crasicaule	81,115.887
17	Matorral crasicaule con vegetación secundaria	79,960.054
18	Matorral desértico microfilo con vegetación secundaria	2,178.476
19	Matorral desértico rosetofilo	11,742.054
20	Matorral desértico rosetofilo con vegetación secundaria	4,996.783
21	Matorral sarcocrasicaule de neblina	4,329.428
22	Matorral submontano	52,012.869
23	Matorral submontano con vegetación secundaria	15,700.113
24	Mezquital (incluye huizachal)	278.836
25	Plantación forestal	244.928
26	Popal-tular	868.844
27	Selva alta y mediana perennifolia	15,791.636
28	Selva alta y mediana perennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	47,760.373
29	Selva alta y mediana subperennifolia	2,980.418
30	Selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	16,828.401
31	Selva baja caducifolia y subcaducifolia	3,416.748
32	Selva baja caducifolia y subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	11,156.680

Figura 1. Distribución de tipos vegetación de acuerdo a la superficie.



Resumen de la regionalización existente

El Programa Estratégico para México 2025 reconoce que hay dos problemas de fondo que explican el rezago forestal en nuestro país.

Uno de ellos, es la falta de ordenamiento forestal lo que ha provocado desorden en los servicios técnicos, dispersión de programas, dispendio de recursos por la escasa focalización de acciones y en general una falta de posicionamiento del sector forestal, en razón a que este se supedita a otros criterios de ordenación como pueden ser los de carácter agropecuario.

El segundo problema, es la falta de organización de los dueños de los bosques y su vinculación con el recurso, como una fuente de ingresos y bienestar; en suma, esto ha ocasionado en México hasta se desconozca el término de silvicultores, entendido este como la persona que se dedica al cultivo y manejo del bosque.

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), que se publicó el 25 de Febrero de 2003 y entró en vigor el 26 de Mayo del mismo año, en sus artículos 7, 23, 112, 155 y 157 establece la necesidad de estructurar la organización del sector forestal en forma piramidal, partiendo de las Unidades de Manejo Forestal hasta el Consejo Nacional Forestal (CONAF), esto, necesariamente a partir de un procesos de fortalecimiento de las organizaciones de silvicultores de México con el propósito de ordenar y fortalecer la planeación de las actividades, el manejo eficiente de los recursos forestales y la autogestión de los silvicultores.

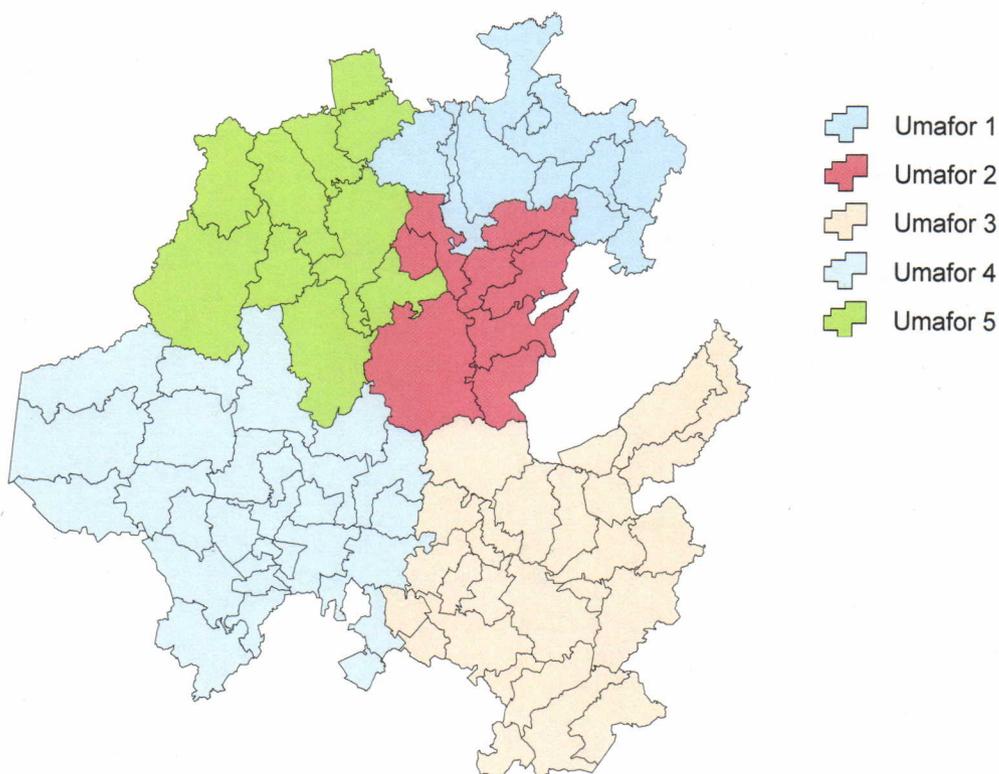
El artículo 7 Fracción XLIII de la LGDFS define a la unidad de manejo forestal como el territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.

El artículo 7 Fracción XVIII de la LGDFS define a la ordenación forestal como la organización económica de una área forestal tomando en cuenta sus características silvícolas que implican la división espacial y temporal de las actividades del manejo forestal.

Por lo que se entiende que la regionalización del país en unidades de manejo forestal (UMAFOR) marca un parteaguas en la ordenación forestal del territorio, su planeación y el manejo sustentable de sus recursos naturales.

Para el Estado de Hidalgo se consideró la zonificación de 5 Unidades de Manejo Forestal, como se muestra en la siguiente imagen:

Figura 2. Unidades de manejo forestal en Hidalgo.



Delimitación de UMAFORES. Tomado de "Enlace Agroforestal S.C. de C.V. " 2008. Elaborada en base al listado de Unidades de Manejo Forestal, por la Coordinación General de Gerencias Regionales de la Comisión nacional Forestal (CONAFOR) 2006 y Extraído de Conjunto de Datos vectoriales topográficos y toponímicos. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000). México.

Figura 3. UMAFOR 1301 Superficie 250,075.706 ha.

Yahualica
Xochiatipan
Tlanchinol
Tepehuacan de Guerrero
San Felipe Orizatlan
Lolotla
Jaltocan
Huejutla de Reyes
Huazalingo
Huatla
Atlapexco

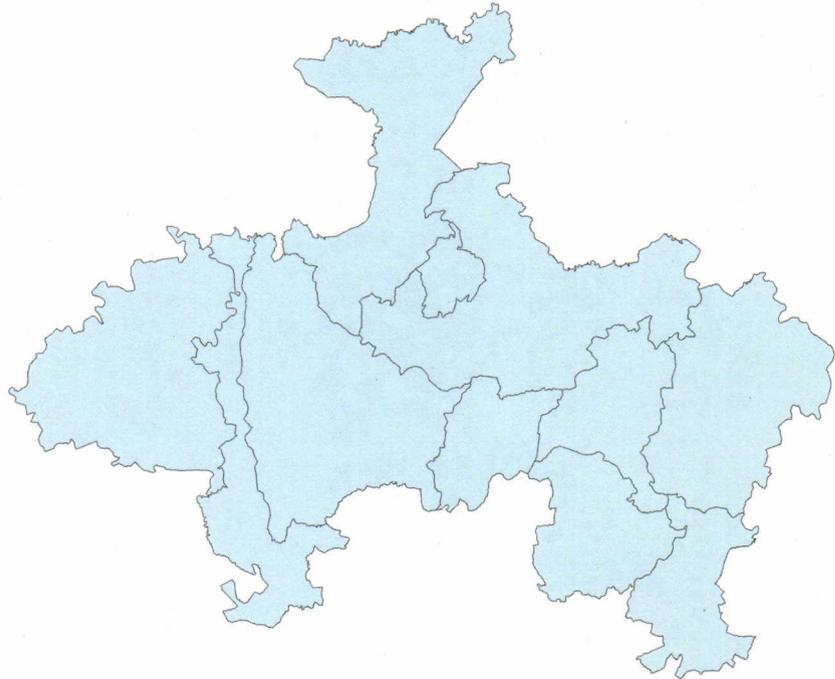


Figura 4. UMAFOR 1301 Superficie 250,075.706 ha.

Yahualica
Xochiatipan
Tlanchinol
Tepehuacan de Guerrero
San Felipe Orizatlan
Lolotla
Jaltocan
Huejutla de Reyes
Huazalingo
Huatla
Atlapexco

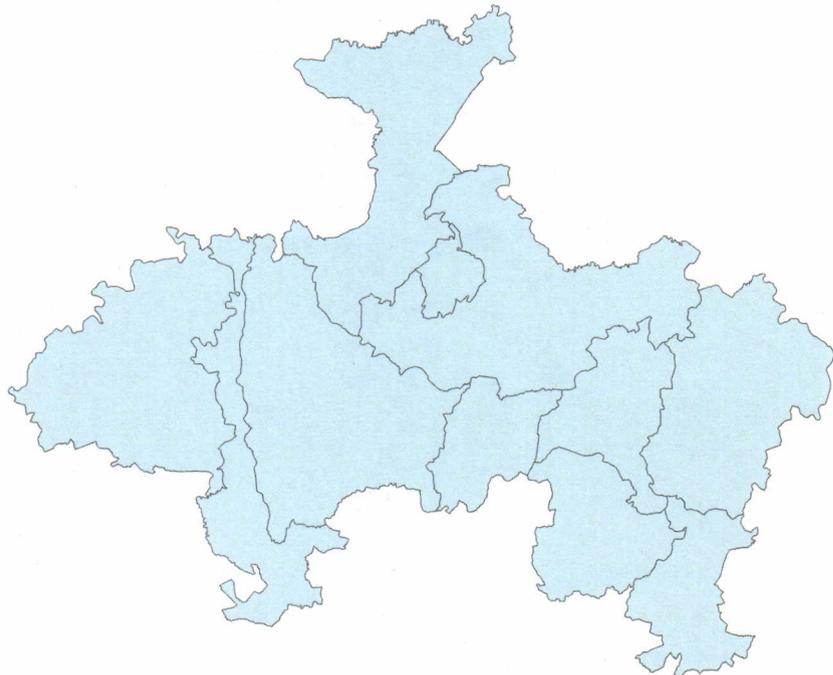


Figura 5. UMAFOR 1302 Superficie 228,454.185 ha.

- Zacualtipan de Ángeles
- Xochicoatlan
- Tianguistengo
- Molango de Escamilla
- Metztitlan
- San Agustín Metzquititlan
- Juárez Hidalgo
- Calnali

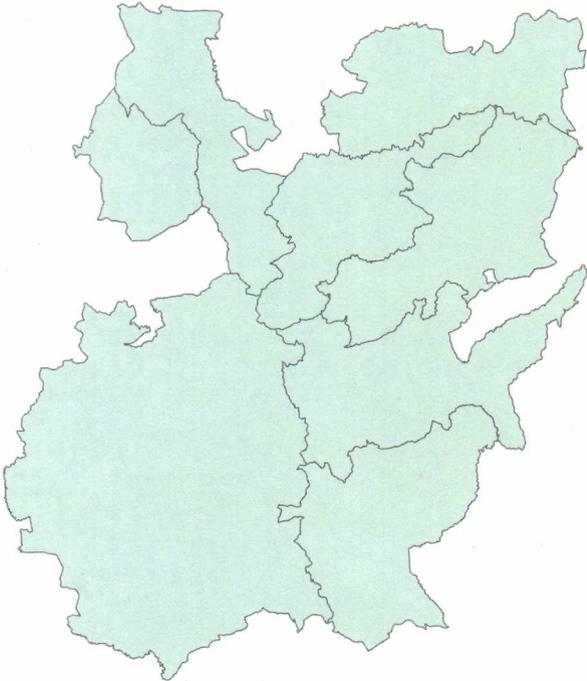


Figura 6. UMAFOR 1303 Superficie 564,997.683 ha.

- Zempoala
- Zapotlan de Juarez
- Tulancingo de Bravo
- Tlanalapa
- Villa de Tezontepec
- Tepeapulco
- Tenango de Doria
- Singuilucan
- Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero
- San Bartolo Tutotepec
- Mineral de la Reforma
- Pachuca de Soto
- Omitlan de Juarez
- Mineral del Monte
- Mineral del Chico
- Metepec
- Metepec
- Huehuetla
- Huasca de Ocampo
- Epazoyucan
- Emiliano Zapata
- Cuautepec de Hinojosa
- Atotonilco el Grande
- Apan
- Almoleya
- Agua Blanca de Iturbide
- Acaxochitlan
- Acatlan

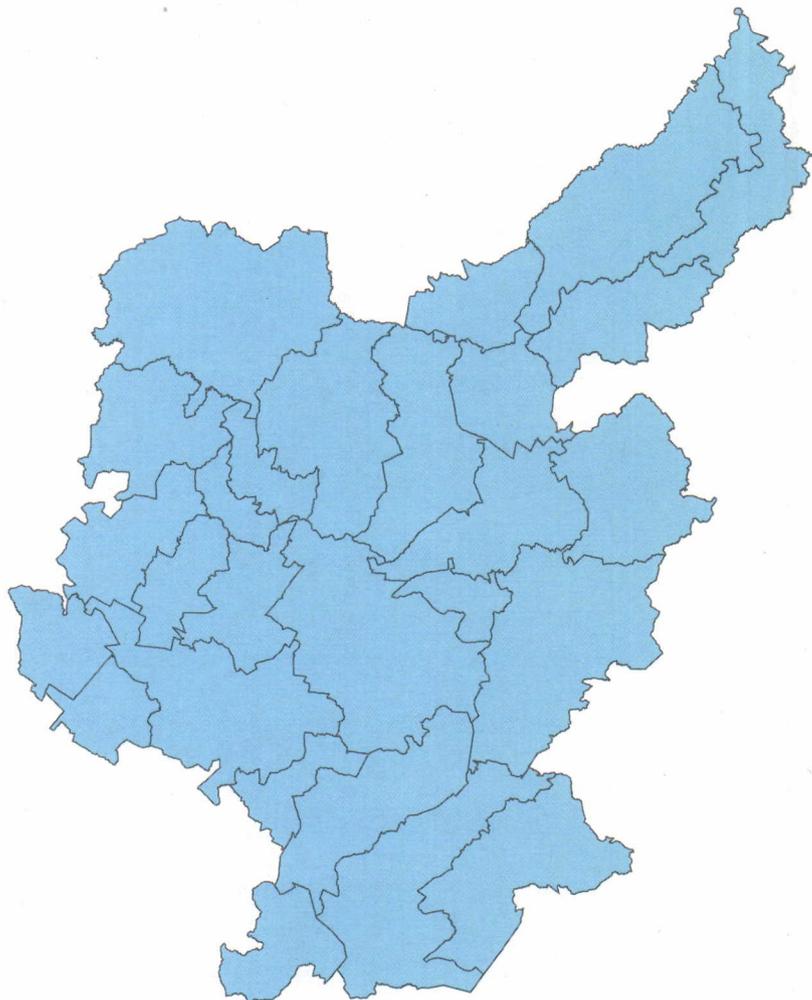


Figura 7. UMAFOR 1304 Superficie 642,654.975 ha.

- Tula de Allende
- Tolcayuca
- Tlaxcoapan
- Tlahuelilpan
- Tizayuca
- Tezontepec de Aldama
- Tetepango
- Tepetitlan
- Tepeji del Río de Ocampo
- Tecozautla
- Tasquillo
- Santiago de Anaya
- San Salvador
- San Agustín Tlaxiaca
- Progreso de Obregón
- Nopala de Villagran
- Mixquiahuala de Juarez
- Ixmiquilpan
- Huichapan
- Francisco I. Madero
- Chilcuautila
- Chapantongo
- Atotonilco de Tula
- Atitalaquia
- El Arenal
- Alfajayucan
- Ajacuba
- Actopan

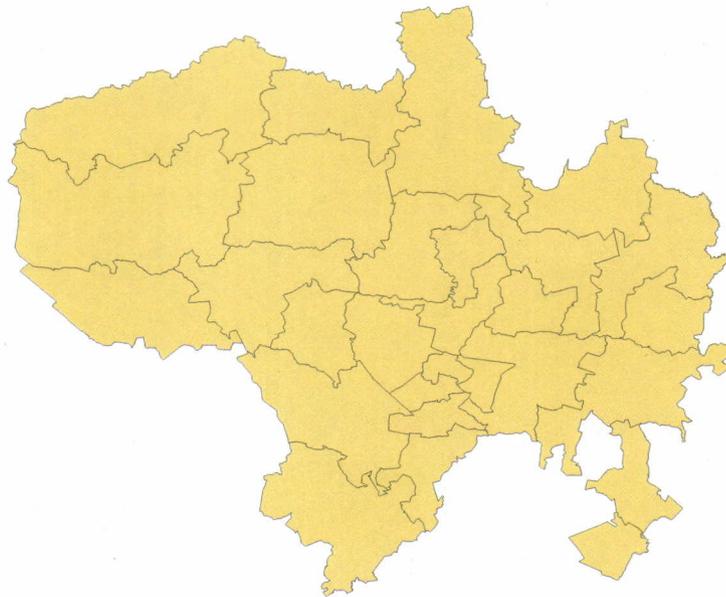
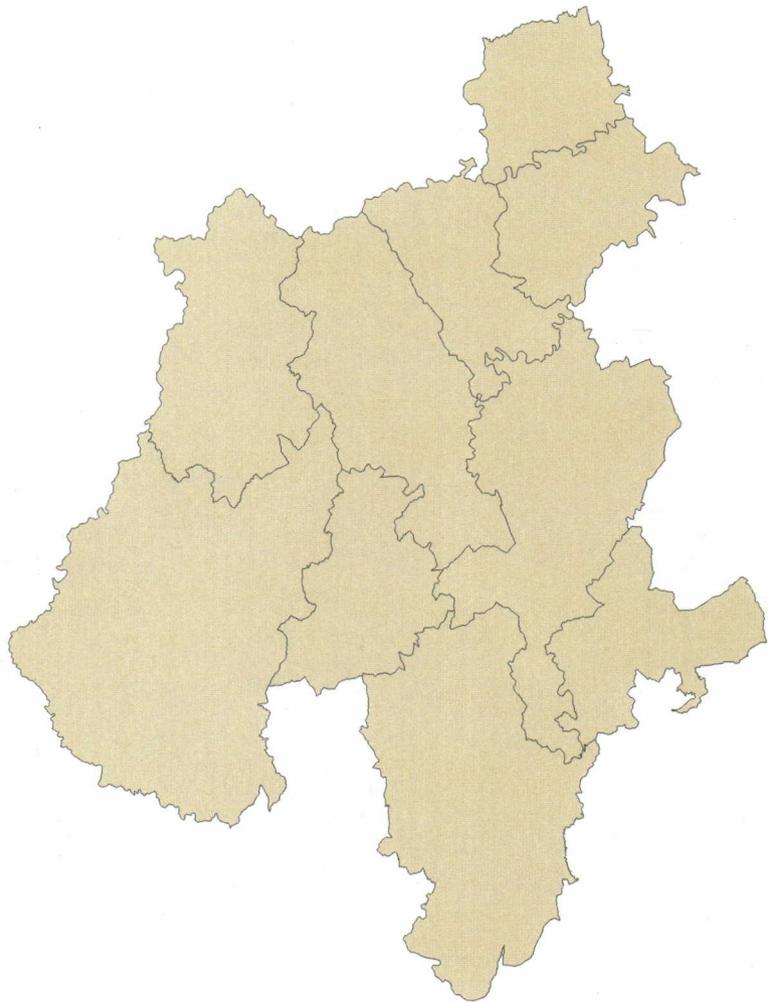


Figura 8. UMAFOR 1305 Superficie 396,091.734 ha.

Zimapan
Tlahuiltepa
Pisaflores
Pacula
Nicolas Flores
La Misión
Jacala de Ledezma
Eloxochitlan
Chapulhuacan
Cardonal



Manejo Forestal

De acuerdo a los reportes de la secretaria de Medio Ambiente, hasta el año 2007 se cuenta con 951 autorizaciones de programas de manejo forestal, las cuales cubren una superficie total del 89,751.79 ha, de las que 56,669.055 ha, son forestales y 42,086.343 ha son consideradas como superficie de producción.

Del total de autorizaciones, 858 corresponden a propiedad privada y 93 a núcleos agrarios (2 comunidades y 91 ejidos). Este número de autorizaciones da como resultado un volumen de producción anual promedio de 111,493.39 m³.

En cuanto al manejo forestal, en el 75% de las autorizaciones se ejecuta el Sistema Silvícola para Bosques Regulares, apoyado con el Método de Ordenación "Método de Desarrollo Silvícola", el resto de las autorizaciones corresponden a otros métodos como es el caso de Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares y Saneamientos. (Informes SEMARNAT 2002-2007 Respuesta SISI folio: 0001600235008). Anexo 3 "Predios con autorización de Programa de Manejo Forestal Maderable 2002.2007".

3.2 Contexto demográfico

Debido al diseño muestreo tanto de la Encuesta Nacional de Empleo y de Ocupación, como la Encuesta Nacional de Empleo, no es posible desglosar a nivel de la actividad forestal el número de empleos generados, así como su salario promedio, por lo que la información del cuadro que se detalla a continuación, contiene los datos sobre el sector de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza en el estado de Hidalgo.

Cuadro 2. Personal Ocupado en Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza 1/ Hidalgo (Promedios Trimestrales).

Periodo	Ocupados	Ingreso promedio mensual	Incremento Anual Porcentual
2000	236,124	821	
2001	260,351	658	-19.9
2002	290,145	774	17.6
2003	287,163	790	2.1
2004	271,920	1,024	29.6
2005	247,117	1,543	50.7
2006	229,134	1,588	2.9
2007	217,609	1,681	5.9
2008	216,074	1,690	0.5

1/ La cifra de 2000 corresponde al promedio de los trimestres segundo, tercero y cuarto. El dato de 2008 corresponde a los trimestres primero y segundo.
Fuente: 2000 a 2004: STPS-INEGI, Encuesta Nacional de Empleo, y 2005 a 2008: STPS-INEGI, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo

De acuerdo al conjunto de datos vectoriales correspondientes al Inventario Forestal Nacional 2000-2001 elaborado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Escala 1:250 000, se obtuvo la superficie forestal para los 84 municipios del Estado de Hidalgo, para posteriormente clasificarlos de acuerdo a Superficie Forestal Porcentual, obteniendo cuatro categorías 0.00 - 25.00; 25.01 - 50.00; 50.01 - 75.00; 75.01 - 100.00.

Cuadro 3. Municipios del Estado de Hidalgo Superficie Forestal.

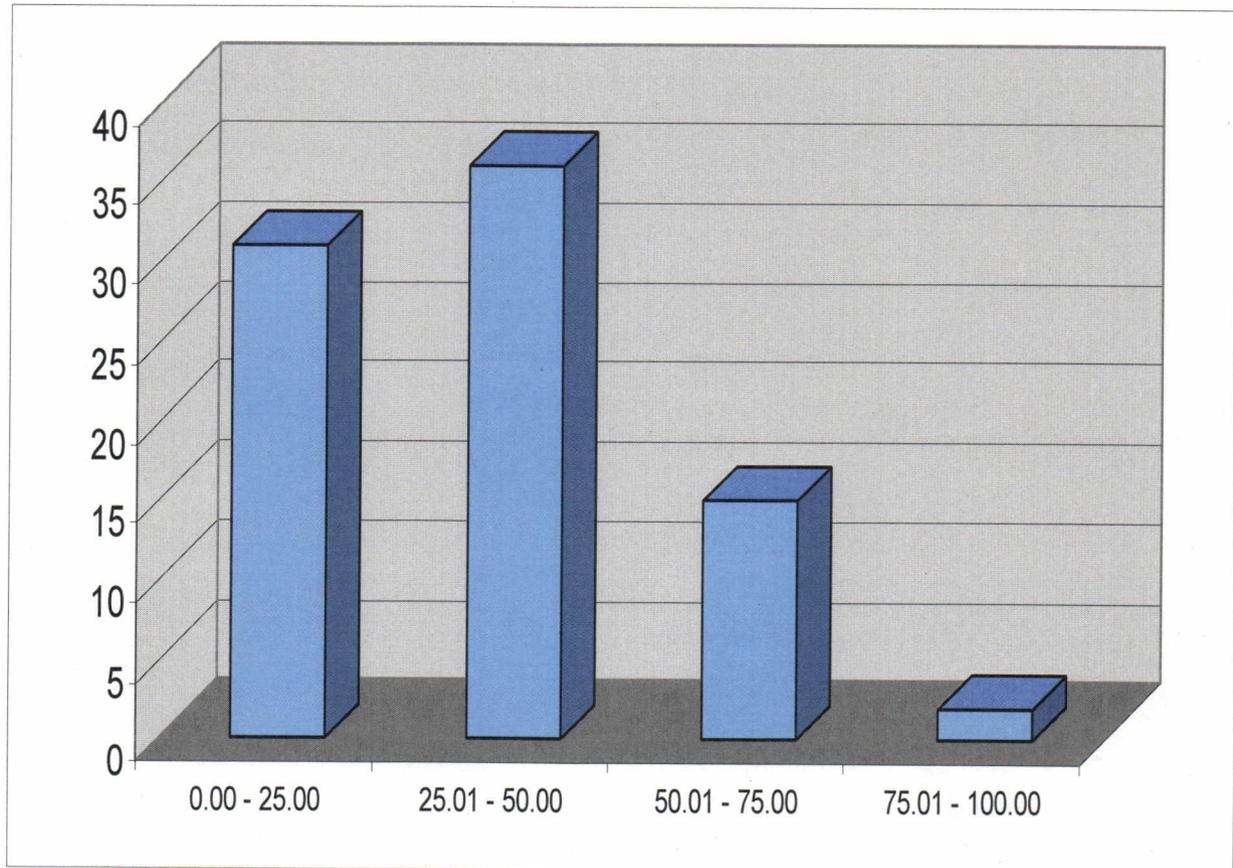
NOMBRE DEL MUNICIPIO	SUPERFICIE DEL MUNICIPIO (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	% SUPERFICIE FORESTAL
Tizayuca	7,712.70	0.00	0.0
Tlaxcoapan	4,165.50	0.00	0.0
Mixquiahuala de Juarez	11,479.33	437.81	3.8
Villa de Tezontepec	9,226.33	362.25	3.9
Nopala de Villagran	32,409.91	1,750.10	5.4
Mineral de la Reforma	10,512.42	750.95	7.1
Jaltocan	3,834.22	370.85	9.7
Huejutla de Reyes	39,193.70	4,430.96	11.3
Metepec	14,256.35	1,629.37	11.4
Zapotlán de Juárez	11,677.44	1,420.47	12.2
Zempoala	31,943.16	4,188.46	13.1
San Felipe Orizatlán	32,326.34	4,436.29	13.7
Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero	6,430.01	910.31	14.2
Tlahuelilpan	2,857.57	409.06	14.3
Tulancingo de Bravo	21,783.54	3,277.42	15.0
Apan	32,388.41	4,953.68	15.3
Tetepango	4,489.77	711.96	15.9
Acatlan	24,140.83	3,945.29	16.3
Huazalingo	10,702.19	1,842.41	17.2
Tula de Allende	33,590.54	6,058.10	18.0
Tezontepec de Aldama	16,306.67	2,941.37	18.0
Atotonilco de Tula	12,095.88	2,192.02	18.1
San Agustín Tlaxiaca	30,179.33	5,652.47	18.7
Cuautepec de Hinojosa	38,975.90	7,345.99	18.8
Atitalaquia	6,466.44	1,221.71	18.9
Pachuca de Soto	16,378.85	3,232.87	19.7
Epazoyucan	13,956.53	3,130.71	22.4
Emiliano Zapata	12,437.15	2,821.30	22.7
Chapantongo	29,567.12	6,793.56	23.0
Huehuetla	20,955.43	4,880.39	23.3
Tolcayuca	11,775.94	2,828.30	24.0
Francisco I. Madero	10,503.40	2,543.76	24.2
Almoleya	27,138.31	6,814.78	25.1
Tepeji del Río de Ocampo	35,287.18	8,872.36	25.1
Tlanalapa	8,304.55	2,178.07	26.2
San Salvador	20,715.45	5,566.93	26.9
Atlapexco	14,218.53	4,001.09	28.1
Atotonilco el Grande	45,459.95	13,583.52	29.9
Progreso de Obregon	9,096.64	2,815.50	31.0
El Arenal	13,483.82	4,187.32	31.1
Calnali	21,093.22	6,610.97	31.3
Santiago de Anaya	25,570.66	8,016.49	31.4
Huichapan	65,481.50	21,173.03	32.3
Acaxochitlan	24,084.82	7,953.83	33.0
Huasca de Ocampo	30,039.12	10,000.24	33.3
Ixmiquilpan	48,686.06	16,297.44	33.5
Tepetitlán	14,778.28	5,069.49	34.3
Tiangustengo	25,554.68	8,777.82	34.3
Agua Blanca de Iturbide	12,690.77	4,456.91	35.1
Tepeapulco	24,104.61	8,474.08	35.2
Alfajayucan	43,303.28	15,301.39	35.3
Lolotla	17,660.13	6,290.43	35.6
Singuilucan	41,966.85	16,253.73	38.7
San Bartolo Tutotepec	35,957.47	14,281.74	39.7
Chilcuautla	22,154.59	9,352.55	42.2
Cardonal	59,374.66	25,141.41	42.3
Tenango de Doria	17,649.80	7,538.40	42.7
Tepehuacán de Guerrero	34,741.12	14,944.62	43.0
Ajacuba	25,247.20	11,211.33	44.4
Tecoautla	54,286.93	24,397.30	44.9
Tasquillo	23,988.13	10,784.78	45.0
Omitlan de Juarez	7,916.50	3,695.66	46.7
Huautla	29,206.11	13,715.60	47.0
Yahualica	15,389.22	7,232.06	47.0

Pisaflores	18,926.59	9,044.55	47.8
Molango de Escamilla	19,752.21	9,446.00	47.8
Actopan	26,975.24	13,007.54	48.2
La Mision	23,275.05	11,565.52	49.7
Chapulhuacan	23,173.50	11,776.09	50.8
Tlanchinol	39,255.56	19,972.18	50.9
Xochicoatlán	18,707.02	9,779.80	52.3
Zacualtipán de Angeles	26,795.79	14,725.18	55.0
Nicolas Flores	24,972.32	13,889.37	55.6
Xochiatipan	13,548.58	7,754.75	57.2
San Agustín Metzquitlán	25,115.17	15,334.98	61.1
Mineral del Chico	19,230.40	11,930.01	62.0
Juarez Hidalgo	11,120.99	6,914.92	62.2
Mineral del Monte	5,392.41	3,501.31	64.9
Metztitlán	80,315.11	56,019.17	69.7
Zimapan	87,010.14	62,187.69	71.5
Eloxochitlán	23,824.81	17,355.77	72.8
Tlahuiltepa	53,049.81	39,179.36	73.9
Pacula	38,346.75	29,543.47	77.0
Jacala de Ledezma	44,138.11	35,043.11	79.4

Fuente: Generado a partir de los datos del Inventario Forestal Nacional 2000-2001 UNAM

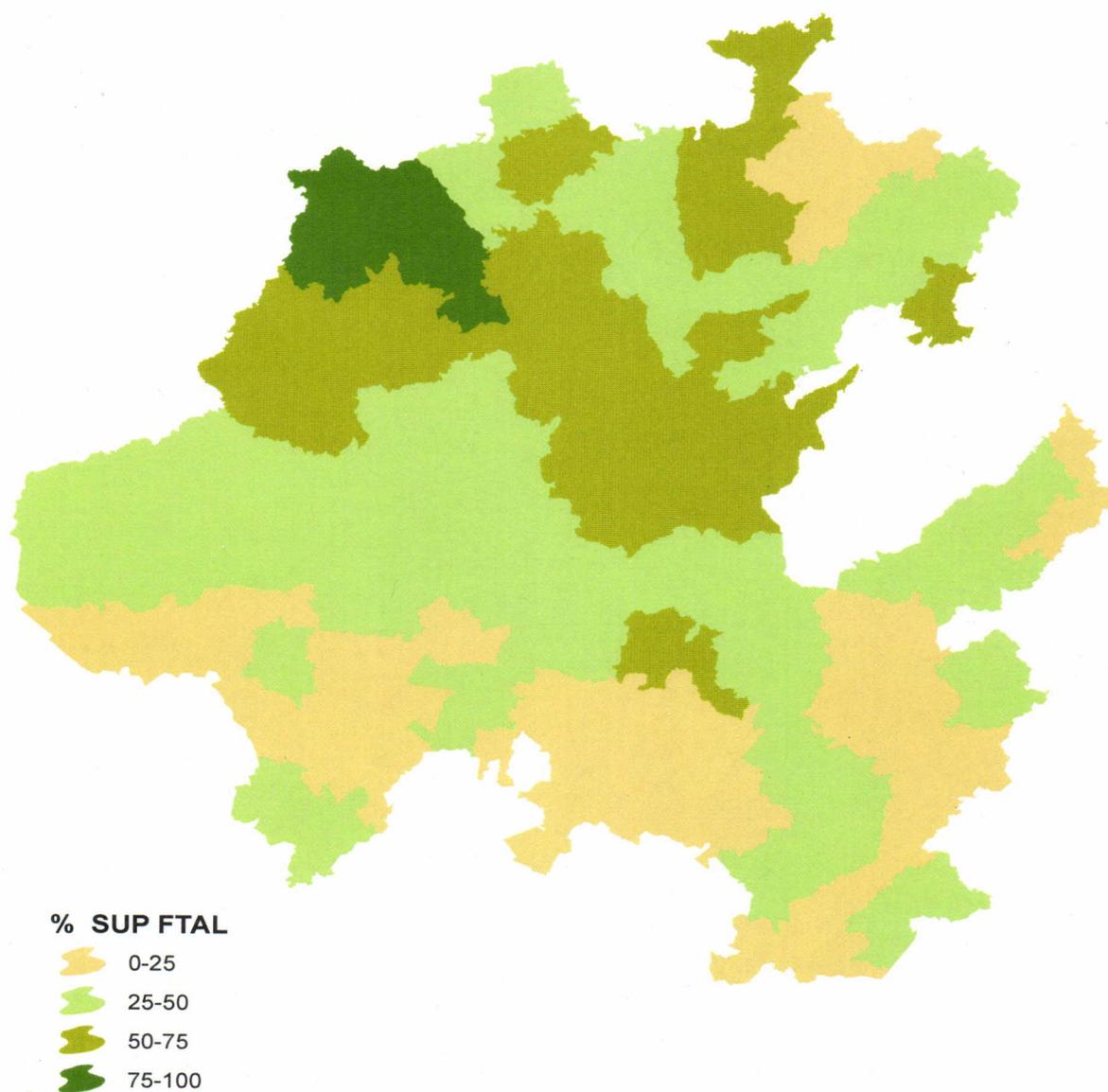
Nota: Los diferentes grados de sombreado de la tabla indican los rangos porcentuales de cobertura de la superficie forestal municipal con respecto a la total municipal.

Gráfica 1. Numero de Municipios Clasificados por su Superficie Forestal Porcentual.



Fuente: Generado a partir de los datos del Inventario Forestal Nacional 2000-2001 UNAM

Figura 9. Distribución porcentual de la superficie forestal en el estado de Hidalgo.



Cuadro 4. Datos demográficos de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.

Clasificación por su Superficie Forestal Porcentual	% Población analfabeta de 15 años o más	% Población sin primaria completa de 15 años o más	% Población en localidades con menos de 5 000 habitantes	Densidad demográfica
0.00 - 25.00	11.40	26.79	56.24	240
25.01 - 50.00	18.67	36.58	86.27	82
50.01 - 75.00	19.71	41.40	87.91	43
75.01 - 100.00	22.41	49.45	100.00	39

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Cuadro 5. Niveles de pobreza de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.

Clasificación por su Superficie Forestal Porcentual	% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	Índice de marginación	Grado de marginación
0.00 - 25.00	62.45	-0.66	Bajo
25.01 - 50.00	70.74	0.04	Alto
50.01 - 75.00	76.35	0.27	Alto
75.01 - 100.00	74.72	0.60	Alto

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Cuadro 6. Grado de principales servicios de acuerdo a la clasificación por su Superficie Forestal Porcentual.

Clasificación por su Superficie Forestal Porcentual	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra
0.00 - 25.00	9.51	3.16	6.86	44.58	8.74
25.01 - 50.00	13.47	6.70	17.35	48.67	17.89
50.01 - 75.00	10.09	10.69	22.81	48.23	20.40
75.01 - 100.00	19.14	6.95	55.78	42.73	21.41

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

3.3 Degradación de los recursos forestales

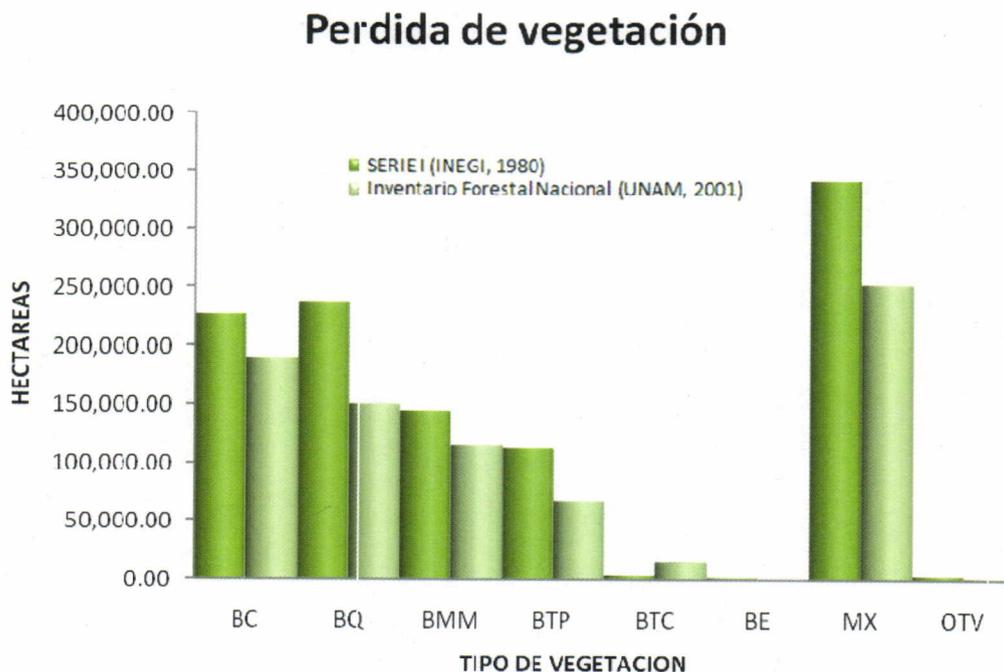
Tomando en cuenta, la clasificación de vegetación de Rzedowski (1978) se realizó una comparativa entre dos coberturas de uso de suelo y vegetación, la primera corresponde a la Serie I Uso del Suelo y Vegetación elaborada en 1980 por INEGI, caso segundo el conjunto de datos vectoriales correspondientes al Inventario Forestal Nacional 2000-2001 elaborado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Escala 1:250 000.

Los resultados se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 7. Pérdida de recursos forestales (comparación Serie I vs. IFN 2000-01).

TIPO DE VEGETACIÓN	SERIE I (INEGI, 1980)	IFN (UNAM, 2001)	DIFERENCIA
Bosque de coníferas	226,469.06	189,451.33	37,017.73
Bosque de quercus	237,133.73	150,112.23	87,021.49
Bosque mesófilo de montaña	144,431.79	114,922.21	29,509.58
Bosque tropical perennifolio	112,531.30	66,532.43	45,998.88
Bosque tropical caducifolio	3,201.24	14,573.43	-11,372.19
Bosque espinoso	1,558.16	523.76	1,034.39
Matorral xerófilo	341,123.74	252,035.66	89,088.07
Otro tipo de vegetación	3,037.00	1,290.62	1,746.38
TOTAL	1,069,486.01	789,441.68	280,044.33

Gráfica 2. Pérdida de recursos forestales por tipo de vegetación.



De acuerdo al cuadro anterior se aprecia que durante 1980-2001 se perdieron 280,044.33 ha con superficie forestal.

Según el Estudio de Tendencias y Perspectivas del Sector Forestal en América Latina al año 2020, Informe México, elaborado por el Departamento de montes de FAO en año 2004, la degradación de las áreas forestales es frecuentemente determinada por el uso no sustentable de los recursos forestales. En varias zonas, principalmente de clima templado la extracción de productos es muy superior a la capacidad del bosque de regenerarlos. Tal sobreexplotación usualmente da por resultado la fragmentación y degradación del recurso, primeras etapas dentro del proceso de deforestación. La sobreexplotación resulta evidente al observar el balance negativo entre el incremento estimado de los bosques y selvas del país y la remoción estimada de productos maderables.

La demanda de leña y madera para consumo doméstico sigue siendo alta en la mayoría de las comunidades forestales y desgraciadamente existe una deficiente planeación y ordenación de este tipo de aprovechamientos, misma que se agrava en la medida que el recurso forestal es más escaso. Quizá el problema fundamental es que este tipo de aprovechamientos usualmente se considera de libre acceso y rara vez existen reglas internas que limiten el uso de madera para leña o para uso doméstico.

Las plagas y enfermedades forestales constituyen un factor importante de degradación de los bosques. La principal causa de propagación de plagas forestales es el largo tiempo en ocasiones que demora su control (PEF- 2001-2025).

Otros agentes de disturbio suelen ser los ciclones, huracanes y otros meteoros cuyo impacto solo es grave en zonas de alto riesgo.

Los incendios constituyen otra causa significativa de deforestación. Un problema mayor es que los recursos para combatirlos son muy reducidos, lo que hace que las áreas forestales afectadas no disminuyan significativamente.

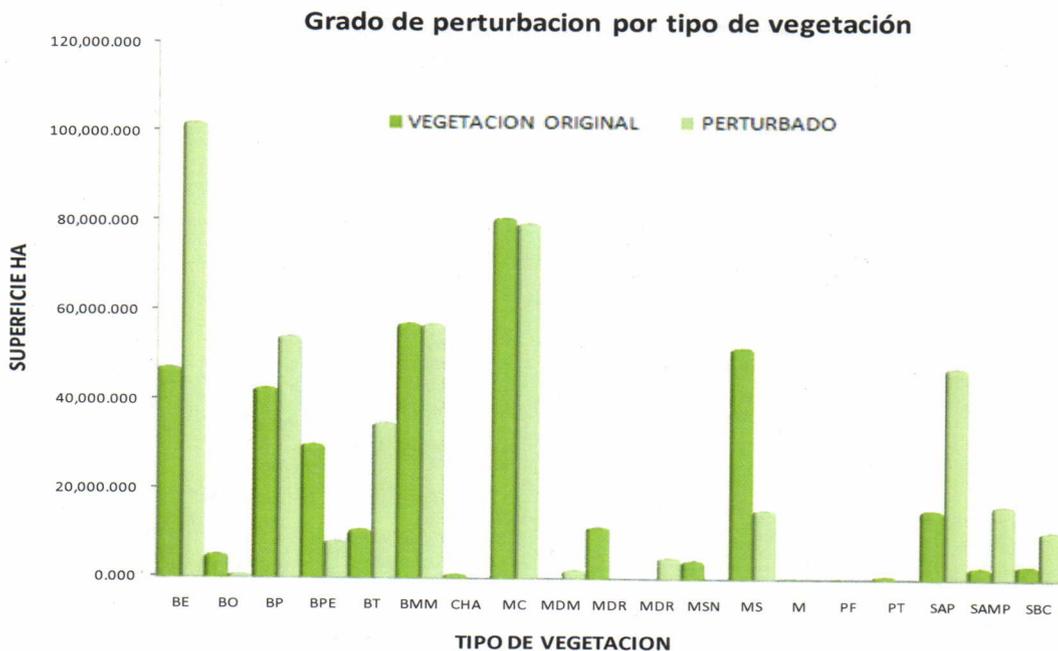
La tala no autorizada o tala clandestina está fuertemente ligada a la pobreza y al esquema de tenencia de tierra de los terrenos forestales. En muchas regiones el inventario forestal de los ejidos o comunidades, a pesar de estar legalmente definido como propiedad común está dividido de acuerdo al valor del vuelo forestal (productos maderables) y los "usufructuarios" aprovechan el recurso en función de sus necesidades inmediatas obviando en la mayoría de los casos la normatividad o incluso el programa de manejo existente. En otros casos, motivados por las mismas necesidades inmediatas, los ejidatarios o comuneros promueven la extracción ilegal a cambio de recompensas monetarias, ya sea por miembros de las mismas comunidades o por grupos o individuos externos a ellas.

El cambio de uso del suelo para la ejecución de actividades agrícolas, ganaderas, industriales y urbanas es un agente de disturbio más.

Factores institucionales, tales como políticas agropecuarias las cuales fomentan actividades agrícolas y ganaderas extensivas a través de incentivos que favorecen actividades que utilizan insumos básicos como la tierra y que no están enfocadas a mejorar la productividad laboral o el uso de tecnologías modernas Así, áreas forestales con suelos fértiles, de fácil acceso o con un mercado cercano, frecuentemente son convertidas a un uso agrícola o pecuario.

La gráfica siguiente muestra el grado de perturbación de los diferentes tipos de vegetación, realizada en base al Inventario Forestal Nacional 2000-2001 elaborado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Gráfica 3. Grado de perturbación de los diferentes tipos de vegetación.



Cuadro 8. Tipos de vegetación.

TIPO DE VEGETACIÓN	CLAVE
Bosque de encino	BE
Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	BEP
Bosque de oyamel (incluye ayarín y cedro)	BO
Bosque de oyamel (incluye ayarín y cedro) con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	BOP
Bosque de pino	BP
Bosque de pino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	BPP
Bosque de pino-encino (incluye encino-pino)	BPE
Bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria	BPEP
Bosque de tascate	BT
Bosque de tascate con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	BTP
Bosque mesófilo de montaña	BMM
Bosque mesófilo de montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	BMMP
Chaparral	CHA
Chaparral con vegetación secundaria	CHAP
Matorral crasicaule	MC
Matorral crasicaule con vegetación secundaria	MCP
Matorral desértico microfilo con vegetación secundaria	MDMP
Matorral desértico rosetofo	MDR
Matorral desértico rosetofo con vegetación secundaria	MDRP
Matorral sarcocrasicaule de neblina	MSN
Matorral submontano	MS
Matorral submontano con vegetación secundaria	MSP
Mezquital (incluye huizachal)	M
Plantación forestal	PF
Popal-tular	PT
Selva alta y mediana perennifolia	SAP
Selva alta y mediana perennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	SAPP
Selva alta y mediana subperennifolia	SAMP
Selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	SAMPP
Selva baja caducifolia y subcaducifolia	SBC
Selva baja caducifolia y subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	SBCP

Fuente: Inventario Forestal 2000-2001 UNAM.

Protección forestal

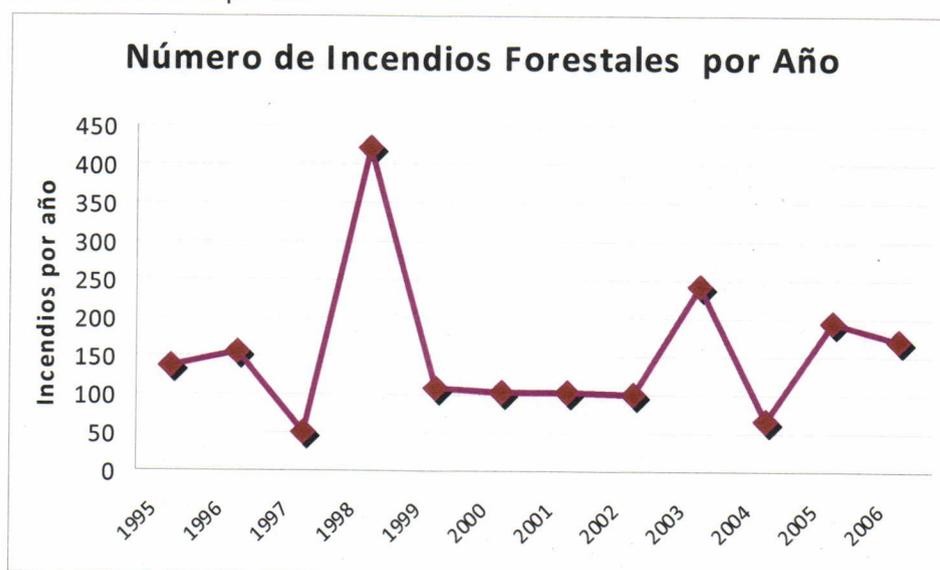
Incendios

El fuego desempeña un importante rol dentro del ciclo vital de los ecosistemas forestales que, al igual que otros fenómenos naturales, frecuentemente se convierte en problema a partir de la intervención humana. Un incendio forestal es la propagación libre y no programada del fuego sobre la vegetación en los bosques selvas y zonas áridas y semiáridas. En este contexto el fuego es la liberación y desprendimiento de energía en forma de luz y calor producido por la combustión de vegetación forestal cuya ignición no estaba prevista, lo que obliga a realizar su extinción. Las causas que originan los incendios forestales se atribuyen principalmente a la actividad humana. Del periodo de 1997 al 2006 se han afectado 22,986.27 ha (www.conafor.gob.mx), en 34 municipios de la entidad como se muestra en el Anexo 4 "Superficie afectada por incendios forestales".

Cuadro 9. Incendios forestales en Hidalgo 1995-2006.

Año	Numero de incendios	Superficie afectada hectáreas	Promedio ha/inc
1995	136	2,376.00	17.47
1996	154	2,175.00	14.12
1997	51	497.00	9.75
1998	420	14,557.00	34.66
1999	107	453.00	4.23
2000	103	591.75	5.75
2001	102	605.00	5.93
2002	101	811.04	8.03
2003	242	2,538.70	10.49
2004	67	347.85	5.19
2005	196	1,219.09	6.22
2006	172	1,365.84	7.94

Gráfica 4. Incendios forestales por año.



Plagas y enfermedades forestales

Según la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Informes SEMARNAT 2002-2007 Respuesta SISI folio: 0001600235008) las notificaciones para saneamiento durante los años 2003-2007 indican que se afectaron 9,115.19 ha por plagas, extrayendo un total de 52,011.195 m³ r.t.a. como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 10. Superficie afectada por plagas y/o enfermedades.

AÑO	SUP AFECTADA	MUNICIPIOS	ESPECIES	PLAGA	VOLUMEN m3 rta
2003	70.90	Singuilucan, Metzquitlán, Huasca de O. , Acaxochitlán, Omitlán de J. Stgo. Tulantepec, Cardonal, Zimapán, Cuauatepec, Stgo. Anaya, Metzquitlán	Pinus teocote, P. patula, Abies religiosa	Dendroctonus mexicanus y Scolytus mundus	18,114.494
2004	6,444.82	Cuauatepec, Agua Blanca, Stgo. Tulantepec, Acatlán, Zempoala, Acaxochitlán, Tepeapulco, Cardonal, Metzquitlán	Pinus patula y P. cembroides	Dendroctonus mexicanus	8,366.683
2005	498.70	Zempoala, Agua Blanca, Metzquitlán, Acaxochitlán, Stgo. Tulantepec, San Bartolo, Cuauatepec, Metzquitlán, Stgo. de Anaya, Cardonal, Omitlán de J.	P. patula, P. montezumae, P. cembroides, P. teocote y Quercus sp.	Dendroctonus mexicanus y Callirhytis comigera	4,458.958
2006	845.39	Acaxochitlán, Cuauatepec, Metzquitlán, Metzquitlán, Huasca de O. Omitlán de J. Zacualtipán, Stgo. Tulantepec, Cardonal, Nicolás Flores, El Arenal, Tulancingo, Stgo. Anaya	P. patula, P. cembroides, P. pseudostrobus, P. leiophylla y Quercus sp.	Dendroctonus mexicanus y Arcethobium sp.	9,235.137
2007	1,255.38	Cuauatepec, Acaxochitlán, Agua Blanca, Stgo. Tulantepec, Omitlán de J. Epazoyucan, Tepeapulco, Huasca de O. Singuilucan, Mral. Monte, Metzquitlán, Metzquitlán, Santiago Tulant. Nicolás Flores, Cardonal, Tlahuiltepa Stgo. De Anaya, Almoloya	Abies religiosa Pinus patula, P. montezumae, P. greggii, P. ayacahuite, P. pseudostrobus, P. michoacana, P. cembroides, P. teocote y Quercus sp.	Dendroctonus mexicanus, Arcethobium sp., Tillandsia usneoides, Scolytus mundus y Callirhytis comigera	11,835.923

3.4 Plantaciones forestales

Las plantaciones forestales comerciales, son una actividad de excelencia, que demandan un alto grado de eficiencia, una correcta administración y una gran capacidad tecnológica y científica. La eficiencia debe verse desde los puntos de vista social, económico y ambiental, pues se trata de sistemas de producción forestal sostenibles de mediano y largo plazos, en los que el hombre ocupa un lugar preponderante.

De 2003 al 2007 la Comisión Nacional Forestal, ha asignado recursos por 1.4 millones, para la elaboración de 116 programas de manejo para Plantaciones Forestales Comerciales, ver anexo 5 "Avisos de Plantaciones". A la fecha SEMARNAT ha emitido 34 registros, los 82 programas de manejo restantes se encuentran en procesos de elaboración.

A través del Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), y las Reglas Únicas de Operación de los Programas de Desarrollo Forestal, la Comisión Nacional Forestal del 2003 al 2006 ha asignado recursos al establecimiento y mantenimiento de 2524.57 hectáreas en 49 proyectos, de los cuales 29 se encuentran cancelados por desistimientos de los beneficiarios, esto derivado por la poca disponibilidad de financiamiento que existía en ese momento. De los 20 proyectos activos se encuentran establecidas 1,055.06 ha.

Por medio del PRO-ARBOL se asignaron 6.5 millones de pesos para el establecimiento de 737.3 ha, de las cuales ya se encuentran establecidas 50.61ha. (Publicación de resultados www.conafor.gob.mx).

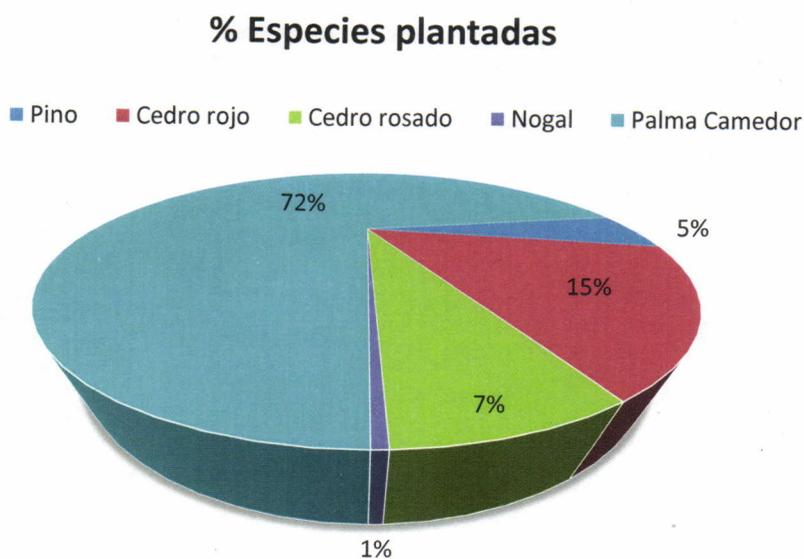
Cuadro 11. Resultados de la asignación de recursos PROÁRBOL en Hidalgo.

Convocatoria	Proyectos	Superficie (ha)	Monto Asignado	Superficie establecida	Proyectos cancelados
2003	6	370.00	2,327,500.00	88.64	2
2003-A	2	50.00	275,000.00	25.00	1
2004	9	925.57	5,276,205.00	500.00	6
2004-A	3	90.00	595,000.00	0.00	3
2005	11	528.00	3,041,500.00	11.62	9
2006	18	561.00	4,311,967.32	429.80	8
2007	68	737.30	6,553,426.99	50.61	0
Total	117	3,261.87	22,380,599.31	1,105.67	29

Cuadro 12. Superficie plantada por especie en el estado de Hidalgo.

Nombre Común	Especie	Sup. Ha
Pino	Pinus spp	57.61
Cedro rojo	Cedrela odorata	168.06
Cedro rosado	Acrocarpus fraxinifolius	75
Nogal	Juglans regia	5
Palma camedor	Chamaedorea elegans	800
Total		1105.67

Figura 10. Superficie plantada por especie en el estado de Hidalgo.



A continuación se presentan los avisos de plantación forestal comercial del año 2003 al 2007 (SEMARNAT SISI folio 0001600236808)

Cuadro 13. Avisos de plantación forestal comercial 2003.

No.	PREDIO	PROPIETARIO	MUNICIPIO	Sup.Total Ha	Sup. A Plantar Ha	ESTABLECIMIENTO DE PLANTACION	No. OFICIO
1	Ej. San Miguel Acambay	Unidad Socioecon. Ejidal	San Salvador	250	250	<i>Prosopis leavigata</i>	ARN/327
2	PP. Fracc. 7, 8, 9 El Naranja	Simitrio López Domínguez	Singuilucan	460	115	<i>Pinus pseudostrabus</i>	ARN/639
3	PP. Tochtintlán Dos	J. Irais González Pérez	Calnali	27	27	<i>Cedro rosado</i>	ARN/857
4	PP. Chalchicuey	J. Irais González Pérez	Calnali	60	50	<i>Chamaedora elegans</i>	ARN/858
5	PP. Cuatlapalapa	Hortensia Pérez Vargas	Calnali	50	50	<i>Cedro rosado</i>	ARN/859
				710	492		

Cuadro 14. Avisos de plantación forestal comercial 2004.

No.	PREDIO	PROPIETARIO	MUNICIPIO	Sup.Total Ha	Sup. A Plantar Ha	ESTABLECIMIENTO DE PLANTACION	No. OFICIO
1	PP. Rancho Nuevo	J.Luis y Martín Alvarado	Almoloya	30	30	<i>Pinus pseudostrabus</i>	UARRN/079
2	Ej. Hermosillo (Monte Noble)	Ejidatarios	Stgo. Anaya	50	50	<i>Pinus greggii</i>	UARRN/396
3	PP. Sayula, Tenango, Crucita	Luis Angeles Angeles	Chapulhuacán	65	65	<i>Cedrela odorata</i>	UARRN/605
				145	145		

Cuadro 15. Avisos de plantación forestal comercial 2005.

No.	PREDIO	PROPIETARIO	MUNICIPIO	Sup.Total	Sup. A Plantar	ESTABLECIMIENTO	No.
1	PP. Rancho Nuevo	J.Luis y Martín Alvarado	Almoloya	30	30	<i>Pinus pseudostrabus</i>	UARRN/079
2	Ej. Hermosillo (Monte Noble)	Ejidatarios	Stgo. Anaya	50	50	<i>Pinus greggii</i>	UARRN/396
3	PP. Sayula, Tenango, Crucita	Luis Angeles Angeles	Chapulhuacán	65	65	<i>Cedrela odorata</i>	UARRN/605
				145	145		

Cuadro 16. Avisos de plantación forestal comercial 2006.

No.	PREDIO	PROPIETARIO	MUNICIPIO	Sup.Total	Sup. A Plantar	ESTABLECIMIENTO	No.
1	PP. Cuatotal	Ma. Guadalupe Loreto Ostos	Tepehuacán de Gro.	26.00	26.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius Cedrela odorata, Tabebuia rosae</i>	UARRN/448
2	PP. El Encinal	Alma Carolina Viggiano A.	Tepehuacán de Gro.	6.80	6.80	<i>Cedrela odorata</i>	UARRN/638
3	PP. Cuilongo	Irene Hernández Trejo	Tepehuacán de Gro.	26.00	26.00	<i>Cedrela odorata</i>	UARRN/640
4	PP. Rcho. La Herradura	Lorena Covarrubias López	Pisa Flores	25.00	25.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	UARRN/672
5	PP. Cuametla	Porfirio y Gabino Rodríguez	Tiangustengo	15.00	15.00	<i>Cedrela odorata</i>	UARRN/765
6	PP. Lote 1 Rcho. Chillico	Cornelio O. Espinosa Hdez.	Cuatepec	5.00	5.00	<i>Pinus rudis</i>	UARRN/800
7	Ej. Huemaco	Leandro Zaleta Hernández	Huautla	396.00	300.00	<i>Chamaedorea elegans</i>	UARRN/820
				499.80	403.80		

Cuadro 17. Avisos de plantación forestal comercial 2007.

No.	PREDIO	PROPIETARIO	MUNICIPIO	Sup.Total	Sup. A Plantar	ESTABLECIMIENTO	No.
1	PP. Lote No. 51 H	José Cerecedo Hernández	Huejutla de Reyes	10.00	10.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/113
2	PP. Ilberma	Cristóbal Rangel Velázquez	Tepehuacán de Gro.	10.00	10.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/114
3	PP. Laguna Seca	Anastacio Cruz Antonio	Lolotla	5.00	5.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/115
4	PP. Popochucontepec	Florentino Chávez de la Cruz	Lolotla	10.00	10.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/116
5	PP. Chansoco	Alfonso Hernández Cruz	Lolotla	5.00	5.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/117
6	PP. Parcela 478 Z-1 P1/1	Julián Hernández Hernández	Huejutla de Reyes	5.73	5.73	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/118
7	CP. Ejido Zohuala	Hermenegildo Hernández Hdez	Huejutla de Reyes	55.08	55.08	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/119
8	PP. Parcela 358 Z-1 P1/1	Blas Vázquez Torres	Nopala de Villagrán	5.00	5.00	<i>Cedro rosado (Acrocarpus fraxinifolius)</i>	133/02/03/159
9	PP. Ameltetzintla	Jacinto Martínez Hernández	Lolotla	20.00	20.00	<i>Cedro rosado (Acrocarpus fraxinifolius)</i>	133/02/03/168
10	CP. Ejido Tenexco	Evelio Naranjo López	Atlapexco	56.13	56.13	<i>Cedro rojo (Cedrela odorata)</i>	133/02/03/180
11	PP. Tecapa	Mauricio Guillermo Vargas	Tlanchinol	30.00	30.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/254
12	Ej. Texcaco	Ejidatarios	Xochicoatlán	253.00	253.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/757
13	PP. Tecolochoca	Ubaldo Pérez Barrios	Metzquitlán	5.00	5.00	<i>Juglans sp</i>	133/02/03/881
14	PP. Parcela 133 Z-1 P1/1	Genaro Martínez Marañón	Tepehuacán de Gro.	5.00	5.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/893
15	PP. Parcela 57 Z-1 P1/1	Martín Flores Hernández	Tepehuacán de Gro.	5.00	5.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/894
16	PP. Xicalango	Hilarino Melo Castillo	Molango	51.00	51.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/895
17	Ej. Carlota	Ejidatarios	Tepeapulco	40.00	40.00	<i>Pinus greggii</i>	133/02/03/968
18	PP. El Rodeo	Silverio Garrido Gutiérrez	Metzquitlán	20.00	20.00	<i>Pinus teocote, P. greggii, P. pseudostrabus</i>	133/02/03/1024
19	CP. Ejido Ateixco	Feliciano Hernández Hernández	Huejutla de Reyes	33.10	33.10	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1048
20	PP. Acala	Odilón Guevara Leynes	Calnali	30.00	30.00	<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	133/02/03/1094
21	PP. Parcela 189 Z-3 P1/3	Daniel Olvera Islas	Zempoala	10.00	10.00	<i>Pinus ayacahuite</i>	133/02/03/1116
22	PP. Innominado	Tomás Alarcón Hernández	Xochicoatlán	5.00	5.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1117
23	PP. Innominado	Angel Manuel Martínez	Xochiatipan	5.00	5.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1118
24	PP. Lote No. 61	Santos Martínez Melo	Pisaflores	5.00	5.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1152
25	PP. El Empedrado	Ma. del Carmen Angeles García	Chapulhuacán	7.00	7.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1153
26	PP. Arroyo de Miahuatla	Venancia Pérez Balderas	Chapulhuacán	7.00	7.00	<i>Cedrela Odorata</i>	133/02/03/1154
27	PP. Tepilateno	Jorge Solís Hernández	Zacualtipán	1.00	1.00	<i>Pinus ayacahuite</i>	133/02/03/1156
28	PP. Ocotitla	Emigdio Hernández Hernández	Zacualtipán	1.75	1.75	<i>Pinus ayacahuite</i>	133/02/03/1157
29	PP. Ojo de Agua y el Manzano	Juvencio Chávez Ruiz	Metzquitlán	5.00	5.00	<i>Pinus patula</i>	133/02/03/1175
30	PP. Alchoponi	Ma. Guadalupe Ostos Hernández	Tepehuacán de Gro.	60.00	60.00	<i>Cedrela odorata, Tabebuia rosae</i>	133/02/03/1176
TOTAL				760.79	760.79		

3.5 Germoplasma

Los programas de propagación de árboles que se llevan a cabo tanto por los gobiernos estatal y federal, así como los silvicultores, se encuentran ligados a tareas de recolección de semilla. Para el caso del estado de Hidalgo, no se cuenta con un programa de recolección de germoplasma, esta actividad solo se realiza de manera privada y muy localizada.

El germoplasma utilizado en la producción de planta para los programas federales y estatales es proporcionado por los bancos de germoplasma a cargo de la CONAFOR o gobierno del estado de Hidalgo.

Lo anterior no garantiza que se utilice el material genético nativo, es decir que la procedencia de la semilla puede ser desconocida.

La planta que es utilizada para la plantación de áreas de regeneración o bien para cumplir los compromisos de reforestación o forestación de los programas de manejo forestal y de plantaciones forestales comerciales, se extrae de viveros particulares que no necesariamente se ubican en el estado.

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, del Gobierno del Estado de Hidalgo, (SADR) ha establecido plantaciones madre para la producción de maguey de diferentes variedades, con la finalidad de contar con banco de semilla de alta calidad, estas están ubicadas en el vivero ubicado en el municipio de Tasquillo. En el municipio de Singuilucan la SADR cuenta con instalaciones e infraestructura en condiciones para funcionar como banco de germoplasma.

De igual manera existe un banco de germoplasma, ubicado en la localidad de Las Fuentes, municipio de Singuilucan, esta infraestructura inició operaciones en el año del 2005.

La Comisión Nacional Forestal dispone de un banco de germoplasma en el vivero de Santa Maria Magdalena, ubicado en el municipio de Tepeji del Rió, donde en condiciones de ambiente controlado con refrigeración de semilla a 11° C, se manejan 11 especies. La adquisición de esta semilla es a terceros, con el único requisito de que cuenten con Registro Federal de Contribuyentes (RFC).

En la entidad no se tienen registro de trámites SEMARNAT-02-004, recolección de germoplasma forestal para reforestación y forestación con fines de conservación o restauración

3.6 Aprovechamiento e industria forestal.

Existe una relación capacidad instalada de la industria forestal de Hidalgo y oferta de materia prima forestal de Hidalgo de 5.5:1; la capacidad instalada de la industria forestal en el estado es de 620 000 m³r/año, la posibilidad autorizada es de 110 000 m³r/año. Lo anterior significa que la industria forestal, en su inmensa mayoría de aserrío, tiene que recurrir a fuentes externas de abasto para su funcionamiento arriba del punto de equilibrio. Otra característica más de este balance es que, a fin de evitar pérdidas en la operación industrial forestal, en algunos casos se recurre al contrabando.

Por las características de la planta industrial forestal en Hidalgo, se estima en 50% el coeficiente de aprovechamiento de la materia prima lo que constituye un área de mejora que demanda atención inmediata.

El comercio de productos forestales industrializados se realiza con abasto de otras entidades e incluso con madera aserrada proveniente del extranjero principalmente para especies tropicales. Productos como los tableros de madera (madera contrachapada, tableros de partículas, tableros de fibra de alta y media densidad) son abastecidos de industria foránea a la entidad.

La magnitud de la producción actual es el principal impedimento para la diversificación de la industria forestal maderable.

En Anexo 6 "Resumen de industria forestal, centros de transformación y centros de almacenamiento de productos forestales", se presenta un compendio de la industria forestal del estado de Hidalgo y sus características.

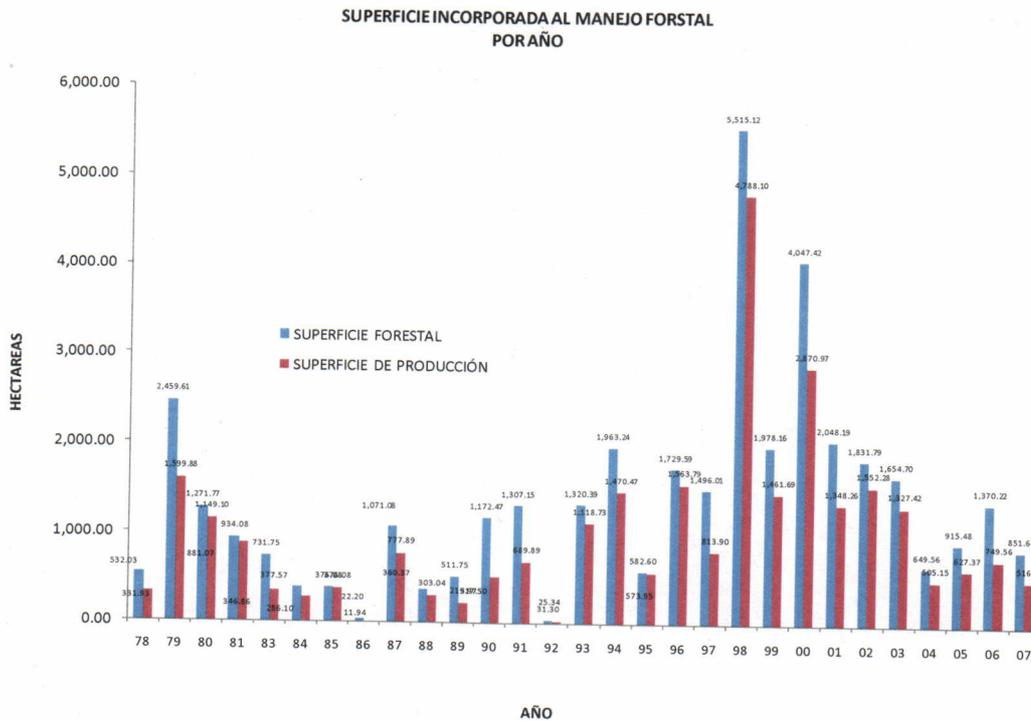
Producción forestal maderable y no maderable

Como se mencionó en el capítulo 3.1, se cuenta con 951 programas de manejo forestal autorizados por la Secretaria de Medio Ambiente, el reporte de autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable se incluye en el Anexo 3 "Predios con autorización de Programa de Manejo Forestal Maderable 2002-2007".

Superficie incorporada anualmente

Considerando los informes de la SEMARNAT, anualmente se incorporan al manejo técnico 1,348 hectáreas de superficie forestal en promedio, con un volumen por aprovechar de 6,555 m³ta promedio como se observa en las siguientes graficas:

Gráfica 5. Superficie incorporada al manejo forestal.



Gráfica 6. Volumen propuesto por aprovechar.



Valor de la producción

A manera de referente para evaluar la relación producto-precio-valor de la producción forestal, a continuación se muestran las estadísticas de producción forestal y su valor para 2006, de acuerdo a la delegación de la SEMARNAT, que señalan que la producción forestal total en esta entidad fue de 110,272.81 m3r con un valor de la producción de \$ 93, 304,902.46. El cuadro siguiente muestra la información detallada.

Cuadro 18. Producción Forestal Total Año 2006.

ESPECIE	TIPO DE PRODUCTO							TOTAL
	ESCUADRÍA	CELULÓSICOS	CHAPA Y TRIPLAY	POSTES PILOTOS Y MORILLOS	LEÑA	CARBÓN	DURMIENTES	
PINO	63,395.430	4,061.100	0	358.593	16,185.480	0	0	84,000.600
OYAMEL	2,874.200	47.303	0	17.994	361.1180	0	0	3,300.610
OTRAS. CONIFERAS (CEDRO BLANCO)	564.396	12.406	0	20.167	123.590	0	0	720.559
ENCINO	8,955.580	1,187.190	0	648.596	7,013.540	3,077.140	0	20,882.050
OTRAS LATIFOLIADAS (Aile, Madroño)	156.442	127.977	0	22.309	802.264	0	0	1,108.990
PRECIOSAS	260.000	0	0	0	0	0	0	260.000
CUMUNES. TROPICALES	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	76,206.040	5,435.980	0	1,067.660	24,486.00	3,077.140	0	110,272.810

Fuente: SEMARNAT.

Cuadro 19. Precios de materias primas maderables (\$/m³r).

ESPECIE	TIPO DE PRODUCTO						
	ESCUADRIA	CELULOSICOS	CHAPA Y TRIPLAY	POSTES PILOTES Y MORILLOS	LEÑA	CARBON	DURMIENTES
PINO	1,200.00	250.00	0.00	300.00	150.00	700.00	0.00
OYAMEL	1,100.00	250.00	0.00	300.00	150.00	700.00	0.00
OTRAS. CONIFERAS (CEDRO BLANCO)	1,100.00	200.00	0.00	200.00	150.00	0.00	0.00
ENCINO	600.00	200.00	0.00	200.00	200.00	648.00	0.00
OTRAS LATIFOLIADAS (Aile y Madroño)	600.00	221.00	0.00	230.00	150.00	648.00	0.00
PRECIOSAS (CEDRO ROJO)	1,600.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
COMUNES, TROPICALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Producción Forestal Total Año 2006, SEMARNAT.

Cuadro 20. Valor total de la producción.

ESPECIE	TIPO DE PRODUCTO							
	ESCUADRÍA	CELULÓSICOS	CHAPA Y TRIPLAY	POSTES PILOTES Y MORILLOS	LEÑA	CARBÓN	DURMIENTES	TOTAL
PINO	76,074,511.44	1,015,275.50	0.00	107,577.90	2,427,822.15	0.00	0.00	79,625,186.99
OYAMEL	3,161,615.60	11,825.75	0.00	5,398.20	54,167.70	0.00	0.00	3,233,007.25
OTRAS. CONFIERAS (CEDRO BLANCO)	620,835.60	2,481.20	0.00	4,033.40	18,538.50	0.00	0.00	645,888.70
ENCINO	5,373,347.52	237,437.40	0.00	129,719.20	1,402,708.60	1,993,988.02	0.00	9,137,200.74
OTRAS LATIFOLIADAS (Aile y Madroño)	93,865.20	28,282.92	0.00	5,131.07	120,339.60	0.00	0.00	247,618.79
PRECIOSAS (CEDRO ROJO)	416,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	416,000.00
COMUNES. TROPICALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	85,740,175.36	1,295,302.77	0.00	251,859.77	4,023,576.55	1,993,988.02	0.00	93,304,902.46

Fuente: Producción Forestal Total Año 2006, SEMARNAT.

Los productos forestales no maderables, actualmente no reciben la importancia debida, en comparación con los productos maderables donde los dividendos simplemente son mayores. Sin embargo, comprenden una importante variedad de productos, tales como: medicinales, alimenticios, materiales para la construcción, resinas, gomas, tintes, ceras, esencias y aceites, entre otros.

El carecer de un mercado seguro y permanente, ha orillado a consumir estos productos de manera local y regional, en consecuencia son aprovechados en gran medida al margen de regulaciones legales y técnicas, pudiendo ocasionar el deterioro del recurso, ya que no son aprovechados de manera sustentable. Por ello persiste la noción equivocada de que los productos forestales no maderables constituyen un recurso de escaso valor económico; hecho muy alejado de la realidad.

En el estado de Hidalgo, los principales productos forestales no maderables que se producen son: orégano (*Lippia berlandieri*), lechuguilla (*Agave lechuguilla*), palma camedor (*Chamaedorea elegans*), hongo blanco de pino (*Tricholoma magnivelare*), musgo (*Polytrichum* spp.), heno (*Tillandsia* spp.), doradilla o siempreviva (*Selaginella* spp.), tierra de monte, entre otros.

La SEMARNAT en su Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales 2005, incluye los datos necesarios para construir la serie histórica de la producción de productos forestales no maderables en esta entidad del año de 1990 al año de 2003, que se muestra a continuación.

Cuadro 21. Relación de la producción forestal no maderable 1993-2003.

AÑO	TONELADAS
1990	185
1991	1
1992	63
1993	32
1994	177
1995	209
1996	66
1997	136
1998	101
1999	215
2000	122
2001	136
2002	140
2003	84

Fuente: Elaboración propia con estadísticas de la SEMARNAT.

En el año 2006, según los informes de la SEMARNAT, la producción no maderable fue de 147.905 toneladas, de las cuales 117.705 corresponden a musgo y 30.2 a heno. El valor de la producción de ese año fue de \$679,125.00 ya que la tonelada de musgo aproximadamente se vendió en la cantidad de \$5,000.00 y la de heno en \$3,000.00.

Respecto al año 2007, en siguiente cuadro muestra el número de permisos otorgados, vigentes y volumen de aprovechamiento forestal no maderable autorizado por municipio. (Anuario Estadístico, Hidalgo 2007).

Cuadro 22. Número de permisos otorgados, vigentes y volumen de aprovechamiento forestal no maderable.

MUNICIPIO	PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO	PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO al/	VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Kilogramos)			
			TOTAL	MUSGO	HENO	HONGO BLANCO
ACAXOCHITLÁN	1	1	1,200	0	0	1,200
CUAUTEPEC DE HINOJOSA	2	2	146,700	145,500	0	1,200
EPAZOYUCAN	2	2	31,100	0	30,200	900
HUASCA DE OCAMPO	1	1	1,350	0	0	1,350
METEPEC	1	1	300	0	0	300
PACHUCA DE SOTO	1	1	38,500	38,500	0	0
SAN BARTOLO TUTOTEPEC	1	1	900	0	0	900
SINGUILUCAN	1	1	900	0	0	900
TENANGO DE DORIA	1	1	1,500	0	0	1,500
TOTAL	11	11	222,450	184,000	30,200	8,250

Industria forestal

Los productos de la industria forestal contribuyen a satisfacer algunas de las necesidades básicas de la sociedad moderna y a promover el bienestar del ser humano. En México la industria forestal históricamente aporta del 11 al 12 por ciento del PIB agropecuario, silvícola y pesquero, este PIB Forestal se compone de la Industria de la celulosa y el papel (40%), así como del sector silvícola (60%) (industria de aserrío, dendroenergéticos).

Cuadro 23. Producto interno bruto, producción y consumo per cápita forestal.

Concepto	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB FORESTAL (Millones de pesos a precios de 2003)	7,729.3	7,728.5	10,111.4	9,726.9	9,531.5	9,669.6	10,211.8	10,510.4	10,992.2	10,505.0	
- Sector silvícola	3,311.2	2,970.5	3,869.9	3,644.8	3,758.6	3,468.3	3,658.6	3,758.6	3,944.0	3,581.0	
- Industria de la celulosa y el papel	4,418.1	4,758.0	6,241.4	6,082.1	6,112.9	6,201.3	6,553.2	6,751.9	6,978.1	6,924.1	
PIB forestal / PIB agropecuario, silvícola y pesquero	11.1	10.4	12.5	11.3	11.2	11.0	11.2	12.0	11.9	11.2	
ESTRUCTURA DEL PIB FORESTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
- Sector silvícola	42.8	38.4	38.43	37.5	35.9	35.9	35.8	35.8	36.1	35.3	
- Industria de la celulosa y el papel	57.2	61.6	61.7	62.5	64.1	64.1	64.2	64.2	63.9	64.7	
PIB FORESTAL 1/ (Millones de pesos a precios de 2003)						25,603.1	26,251.7	26,633.6	27,876.2	28,072.5	27,613.2
Aprovechamiento forestal						15,734.3	15,719.3	15,696.7	16,894.4	16,863.6	16,348.9
Fabricación de celulosa, papel y cartón						9,868.8	10,532.3	10,936.9	10,981.7	11,209.0	11,264.3
PIB forestal / PIB de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza						9.0	8.9	9.1	9.2	9.1	8.8
ESTRUCTURA DEL PIB FORESTAL						100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sector silvícola						61.5	59.9	58.9	60.6	60.1	59.2
Industria de la celulosa y el papel						38.5	40.1	41.1	39.4	39.9	40.8
PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE MADERA 2/(Metros cúbicos rollo por 1 000 habitantes)											
- Producción per cápita 3/	97.2	68.7	95.8	81.5	66.0	86	65.2	61.8	61.8	60.2	63.7
- Consumo per cápita 3/	135.3	104.7	165.6	170.5	262.3	269.9	214.8	208.4	226.8	207.1	202.7

1/ Para el periodo 2003-2006 datos anuales provenientes del Sistema de Cuentas Nacionales de México. A partir de 2007, datos provenientes del Producto Interno Bruto Trimestral. Para 2008 datos preliminares al primer semestre. Las cifras se modificaron debido al cambio del nuevo año base 2003, fundamentalmente por la adopción del Sistema de Clasificación Industrial para América del Norte (SCIAN), lo que permitió contar con más y mejor información. La suma de los parciales puede no coincidir con los totales, debido al redondeo de las cifras.

2/ Los datos de producción y consumo per cápita fueron elaborados con base a nuevas proyecciones de población del Consejo Nacional de Población y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía con base en los resultados definitivos del II Censo de Población y Vivienda 2005. Para 2008 cifras estimadas al mes de diciembre. La información de Producción y Consumo Aparente 2007 y 2008 son resultado de proyecciones lineales.

3/ Para 2006 y 2007 cifras revisadas y actualizadas por el sector.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, datos del Sistema de Cuentas Nacionales de México y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En el estado de Hidalgo la industria forestal se enfoca al aserrío de madera, al tener 329 centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, distribuidos en 49 de los 84 municipios del estado de Hidalgo, el mayor número de centros de transformación inscritas en el Registro Forestal Nacional se localiza en la UMAFOR 1303.

Numero, capacidad Instalada, capacidad real, porcentaje utilizado, de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales por municipio, en el Estado de Hidalgo.

Cuadro 24. Datos de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales.

Municipio	Numero de Centros de transformación y almacenamiento	Capacidad Instalada (m3)	Capacidad real (m3)	Porcentaje utilizado
Acaxochitlan	48	166	113	68.1
Actopan	7	14	9	64.3
Agua Blanca de Iturbide	6	72	49	68.1
Almoleya	8	103	69	67.0
Apan	10	102	67	65.7
Atotonilco El Grande	1	0	0	0.0
Cuautepec de Hinojosa	13	100	83	83.0
Emiliano Zapata	3	20	17.5	87.5
Epazoyucan	1	10	5	50.0
Francisco I Madero	3	6	6	100.0
Huasca de Ocampo	1	0	0	0.0
Huahutla	2	17	11	64.7
Huejutla de Reyes	16	50	52	104.0
Huichapan	3	4	3	75.0
Ixmiquilpan	17	93	29	31.2
Jaltocan	1	5	5	100.0
Juarez Hidalgo	1	0	0	0.0
La Mision	1	0	0	0.0
Lolotla	1	10	10	100.0
Metepec	15	85.5	66	77.2
Metztitlan	1	0	0	0.0
Mineral de la Reforma	6	52	36	69.2
Mineral del Chico	4	30	30	100.0
Mineral del Monte	2	8	6	75.0
Mixquiahuala	4	16	11	68.8
Omitlan de Juárez	1	0	0	0.0
Pachuca de Soto	24	133	71	53.4
San Agustín Metzquititlan	5	31	30	96.8
San Agustín Tlaxiaca	1	20	8	40.0
San Bartolo Tutotepec	1	1	1	100.0
Santiago Tulantepec	13	104	80	76.9
Singuilucan	6	66	42	63.6
Tenago de Doria	2	15	15	100.0
Tepeapulco	2	10	5	50.0
Tepeji del Rio	1	0	0	0.0
Tezontepec de Aldama	1	1	1	100.0
Tiangistengo	1	4	2	50.0
Tizayuca	2	40	25	62.5
Tlahuelilpan	1	0	0	0.0
Tlanalapa	1	4	4	100.0
Tlaxcoapan	2	38	31	81.6
Tolcayuca	2	26	15	57.7
Tula de Allende	2	0	0	0.0
Tulancingo de Bravo	61	383.5	261	68.1
Villa de Tezontepec	4	13	9	69.2
Zacualtipan de Ángeles	16	102	78	76.5
Zapotlan	1	9	8	88.9
Zempoala	2	25	15	60.0
Zimapan	2	0	0	0.0
Estado de Hidalgo	329	1,989	1,378.5	69.3

Fuente. SISI 0001600236808

Adicionalmente a los centros de transformación, el estado cuenta con 39 madererías, 18 carpinterías, 1 bodega de madera aserrada áspera, y 5 carbonerías, registradas ante la SEMARNAT, la existencia de pequeñas carpinterías, carbonerías, talleres y fabricas de muebles en el estado sin registro, incrementa el un numero no cuantificable la industria Forestal en el estado. El Anexo 6 "Resumen de industria forestal, centros de transformación y centros de almacenamiento de productos forestales" presenta las estadísticas específicas sobre la materia objeto del presente capítulo.

En diez años se ha triplicado la capacidad instalada de transformación en el estado, y quintuplicado la utilización de la misma, actualmente se utiliza el 69.3% de la capacidad instalada de la industria, con una tendencia de real de crecimiento y utilización de capacidad instalada.

Cuadro 25. Capacidad de transformación instalada y utilizada. Hidalgo 1996 y 2006.

Año	Capacidad instalada de transformación (m3/año)	Capacidad utilizada de transformación (m3/año)	% de utilización
2006 ¹	620,568	430,092	69.3
1996 ²	183,336	60,974	33.26

Fuente 1. Calculo realizado en base a la información del SISI 0001600236808, multiplicada por 312 días laborables al año en México (6 días a la semana).
Fuente 2. Ruelas y Chávez. 1997

Desde esta perspectiva, resulta paradigmática la visión expresada por la SEMARNAT y la CONAFOR en su "Diagnóstico del comercio internacional forestal de México", donde se afirma que "la oportunidad de negocios para el sector forestal mexicano, se encuentra en la importación de materias primas forestales, extrayendo recursos naturales ajenos y conservando los propios, para de esta manera, colocar a México en el principal transformador de materias primas forestales del hemisferio".

Esta política tiende a contribuir a sostener al menos tres dinámicas negativas en el sector forestal nacional: a) la continuación de una industria forestal débil que no contribuye a dinamizar la economía de las comunidades rurales y produce la salida continua de divisas, b) el freno al desarrollo de una industria forestal nacional haciéndola dependiente en su totalidad de las importaciones, y c) el mantenimiento de los procesos de deforestación y cambio de uso de suelo por el escaso o nulo margen de utilidad económica que genera la actividad forestal a los propietarios de los recursos.

Industria forestal no maderable

La industria forestal no maderable en el estado de Hidalgo, es una industria artesanal, desarrollada principalmente en las comunidades indígenas, dirigida por mujeres y difícilmente cuantificable.

A continuación se presenta un cuadro por municipio de la industria artesanal del estado de Hidalgo, que utiliza como materia prima productos no maderables.

Cuadro 26. Industria artesanal del estado de Hidalgo.

Municipio	No maderable	Producto	Producción por persona al mes	Descripción del Producto
Actopan	Carrizo	Canasta	20 a 24	Tejida con carrizo, con base y asa, medidas, 42 cm. de alto x 35 cm. de diámetro.
	Palma	Pachon	30	Elaborado con palma, tejido totalmente a mano, se trabajan dos medidas de 1.00 x 1.20 m. y de 1.50 x 1.80 m.
	Palma	Sombrero	15	Elaborado con palma tejido completamente a mano, medidas de 40 cm. de diámetro x 20 cm. de alto.
Cardonal	Maguey	Vestido	1 a 3	Elaborado en fibra de maguey, para conseguir la fibra se talla la penca de maguey, se orea, se lava, se peina, se hila y se remoja, posteriormente se teje con agujas al modo de la pieza deseado.
	Maguey	Esponjilla	24	Elaborado en fibra de maguey, para conseguir la fibra se talla la penca de maguey, se orea, se lava, se peina, se hila, y se remoja, posteriormente se teje con agujas al modo de la pieza deseado
	Maguey	Escobetilla	18	
	Maguey	Cepello	20	
Ixmiquiltan	Carrizo	Biombo de carrizo	25	Esta artesanía se realiza a mano, todo el material que se utiliza para su manufactura es el carrizo. Mide 2 x 1.75 mts. en acordeón con figura de cocoles y cruces
	Carrizo	Lámpara de carrizo	25	Manualmente se hacen de carrizo con medidas de un diámetro de 30 cm. de la pantalla y 14 cm. De altura.
Metztitlán	Palma	Escobetillas	300	Son escobas tradicionales de palma que se utilizan desde hace muchos años con el apoyo de un soporte de madera utilizado como asta o mango para función de la misma.
	Palma	Aventadores	200	Se comienza entretejiendo el soporte como si fuera telar, solo que de menor tamaño hasta formar un rectángulo que al doblarse forme un cuadrado, se cose por las orillas insertando el mango o agarradero con el mismo material.
	Palma	Petate	50	Tapete de 50 cms. x 1 mt.
San Salvador	Maguey	Ixtle	100	La materia prima (el Ixtle), es extraída de la penca de maguey, se talla, lava y se deja secar, enseguida se cepilla y se empieza a hilar con un malacate, estando listo para utilizarlo. Los artículos que se elaboran con esta artesanía son varios, entre los que se encuentran: ayates, carpetas, manteles, vestidos, donas (para el cabello), bolsas de mano, moños para el cabello
	Palma	Xotol (arcos de palma)	15	El Arco se elabora con hoja de palma, carrizo, hilo de cáñamo, pintura anilina para agua caliente (granulada), puede tener de 2 a 3 mts. de alto y 30 a 60 cm. de ancho, las figuras que van a los costados tienen un diámetro aproximado de 1 mt.
Santiago de Anaya	Maguey	Accesorios de Ixtle	500	La fibra de maguey (ixtle) se obtiene machacando la penca de dicha planta para extraer y desechar la pulpa, luego se lavan y cardan las fibras obtenidas. Posteriormente se hila y finalmente se teje, puede ser tejido en telar de cintura o con gancho.
	Maguey	Rebozo de Ixtle	5	
	Maguey	Vestido de Ixtle	0.25	

Fuente. Directora General de Programas de Atención a Indígenas. SEDESÓ. Gobierno del Estado de Hidalgo. 2006

En 1995, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo inició un proyecto de transferir a las comunidades indígenas Hña-hñus del Alto Mezquital, la tecnología de elaboración de productos de tocador, limpieza y mermeladas del fruto del nopal (tuna), con la finalidad de dar valor agregado a sus productos, lo que permitirá la comercialización de los mismos y la obtención de ingresos económicos. Resultado de este proyecto se pusieron en marcha 5 talleres para la producción de polvo para lavar loza a base de xithé; champú para lavar ropa a base de xithé; champú para uso humano a base xithé; champú para uso humano a base de sábila; champú para uso humano a base de sangre de drago; crema hidratante limpiadora a base de sábila. Los cuales en 1999 alcanzaron exportaciones a Europa, actualmente estos talleres solo funcionan 2 a su mínima capacidad, derivado de conflictos internos.



Figuras 11 y 12. Productos cosméticos y taller agroindustrial de productos forestales no maderables.

3.7 Dendroenergía

Con base en los datos del Anuario Estadístico de la Producción Forestal del 2004 en el estado de Hidalgo de la producción maderable se destina el 11.75% como materia prima dendroenergéticos.

Cuadro 27. Producción de leña 2000 – 2004. Grupo de especies.

Grupo de Especies	2000	2001	2002	2003	2004
Pino	5771	4827	3354	4847	3,672
Oyamel	4325	185	845	213	833
Otras coníferas	0	65	51	0	34
Encino	10296	5082	1033	2554	3,066
Otras latifoliadas	6551	613	0	221	179
Total	26,943	10,772	5,283	7,835	7,784

Cuadro 28. Producción de carbón 2000 – 2004. Grupo de especies.

Grupo de Especies	2000	2001	2002	2003	2004
Pino	0	0	0	0	0
Oyamel	0	0	0	0	0
Otras coníferas	0	0	0	0	0
Encino	65	364	594	4092	4,114
Otras latifoliadas	0	43	0	0	123
Total	65	407	594	4,092	4,237

La materia prima forestal que se destina a fines energéticos en el estado de Hidalgo se calcula es mayor a los 850,000 m³/año. Dentro del volumen mencionado, además de productos maderables se incluyen también material vegetativo seco como maguey, arbustos y otros productos combustibles. La producción autorizada de carbón es de apenas 4 000 ton/año. Es evidente entonces que se depende de los productos forestales para calentar el hogar y cocinar alimentos en las áreas rurales.

En México se estima que la leña aporta entre el 8% y el 10% de la energía final y entre el 36% y el 45% del sector residencial (SENER, 2002; Díaz, 2000; Masera, 1993; Sheinbaum, 1996).

La estimación confiable del consumo de la leña en México continúa siendo una deficiencia del Balance nacional de energía (BNE). Desde la incorporación de este energético al BNE, a mediados de los años ochenta, se han realizado varias modificaciones y correcciones, en la mayoría de las cuales su participación ha disminuido. Para la estimación de esta fuente de energía se han usado metodologías poco claras, con grandes deficiencias e inconsistencias; esto ha ocasionado la subestimación de su participación. La estimación reportada por la SENER como instancia oficial es menor a los valores considerados en los estudios realizados por Maserá (1993), Maserá et al. (1993), Sheinbaum (1996) y Díaz (2000).

Algunas de las principales estimaciones nacionales del consumo de leña se muestran en el cuadro 29. Para comentarlas muy brevemente se agrupan en dos tipos:

Cuadro 29. Estimaciones nacionales del consumo de leña.

Estimación	Consumo energético (PJ/año)	Volumen (Millones de m ³ /año)
Guzman et al., (1985)	412 (1970)	33
SARH (1981)	n.d. (1980)	17.3 - 27.6
Guzman et al., (1985)	402 (1980)	32
Sheinbaum (1996)*	277 (1980)	n.d.
SEMIP (1988)	293 (1988)	n.d.
Maserá (1993)	246 (1987)	23.2
INIFAP (Castillo)	n.d. (1989)	17
Maserá (1993)	334 (1990)	34.6
Sheinbaum (1996)*	274 (1990)	n.d.
Díaz y Maserá (1999)	300 (1990)	n.d.
Díaz - Jiménez (2000)	316 (1990)	29.4 - 34.3
Díaz - Jiménez (2000)	320 (2000)	n.d.
SENER (2002)	256 (2001)	n.d.

Fuente: Elaboración propia.

El consumo total de leña no ha disminuido sensiblemente desde 1960. Más que una sustitución total de la leña por otro combustible, se presenta un uso mixto de combustibles (leña-gas LP). Durante la década de los noventa, ante el constante incremento del GLP la gente regresó al uso de leña. A pesar de que actualmente el precio se mantiene estable, el encarecimiento de la vida sigue causando el retorno de los usuarios de GLP al uso mixto de leña y gas.

Existe una tendencia inversamente proporcional entre tamaño de localidad y usuarios exclusivos de leña, es decir a menor tamaño de la localidad, mayor porcentaje de usuarios exclusivos de leña. Por su parte, el número de usuarios mixtos se incrementa al aumentar el tamaño de la población. Es importante destacar que el criterio que señala el INEGI para población rural no es completamente válido cuando se trata del consumo de leña. Existe información que demuestra (Maserá et al., 1997) que poblaciones urbanas siguen usando leña ya sea de forma exclusiva o combinada con GLP.

El ahorro de leña que obtienen los usuarios mixtos es relativamente pequeño, 16% en promedio. Esta mínima diferencia se debe a que las principales tareas energéticas (elaboración de tortillas, cocimiento de frijoles y otros platos tradicionales) se continúan realizando con leña y el gas solo es usado para calentar

los alimentos y elaborar algunos alimentos de poca demanda energética (la estufa de gas se usa como tecnología complementaria, como el horno eléctrico o de microondas en las zonas urbanas).

Respecto a la comercialización de este combustible, se estima que la mayor parte de la leña consumida por el sector doméstico urbano y alrededor del 15% de la rural es comprada. Riegelhaupt (1997) estima que anualmente se venden unos 6 millones de toneladas (7.8 millones de m³) a un precio promedio de 25 dólares por tonelada, con un valor de mercado de 150 millones de dólares/año en el sector residencial. Por otra parte, el valor de la leña usada en los sectores comercial e industrial, unos 6 millones de t/año o 7.8 millones de m³/año, se estima en 120 millones de dólares anuales. Si a esto se agrega el carbón, el mercado de madera para energía supera los 280 millones de dólares por año. Mientras que el valor comercial de la madera en rollo puede estimarse en los 240 millones de dólares al año.

El patrón de consumo de leña en México es muy heterogéneo. Para conocer con detalle la dinámica de uso de este energético, sus posibles impactos ambientales y para poder elaborar medidas que ayuden a usar de forma eficiente este recurso, es necesario agrupar a los usuarios de leña a partir de características comunes. En su momento la antigua SEMIP (1988) agrupó al país en ocho regiones (a partir de consideraciones socioeconómicas). Posteriormente Díaz (2000) efectúa una clasificación de los estados por su consumo de leña en cuatro grupos, para tal propósito se construyó un índice de consumo estatal de leña (ICEL). El ICEL está basado en tres variables que han mostrado influencia crítica en la dinámica e impacto del uso de leña: a) saturación de usuarios de leña en el área rural, b) población que usa leña y c) tasa media de crecimiento anual de los usuarios de leña. Como resultado se obtuvo la un clasificación con tres categorías Región poco crítica, Región medianamente crítica, Región crítica, en esta última es donde se ubica el estado de Hidalgo

Actualmente, Masera et al., (2003) han desarrollado una herramienta denominada WISDOM (Woodfuel Integrated Supply/Demand Overview Mapping) para realizar balances de oferta-demanda de leña e identificar áreas prioritarias.

Este análisis más detallado confirma la heterogeneidad existente en la dinámica de uso de la leña en nuestro país. Los municipios eran clasificados basado en el número de usuarios de leña; el porcentaje de hogares que usa leña; la densidad y crecimiento de usuarios de leña; la elasticidad de consumo de leña, y la magnitud del recurso forestal, reagrupando en cinco categorías definidas desde prioridad baja hasta prioridad alta. El análisis estadístico de las variables corroboró los resultados generados.

De los 2,401 municipios analizados se encontró que existen:

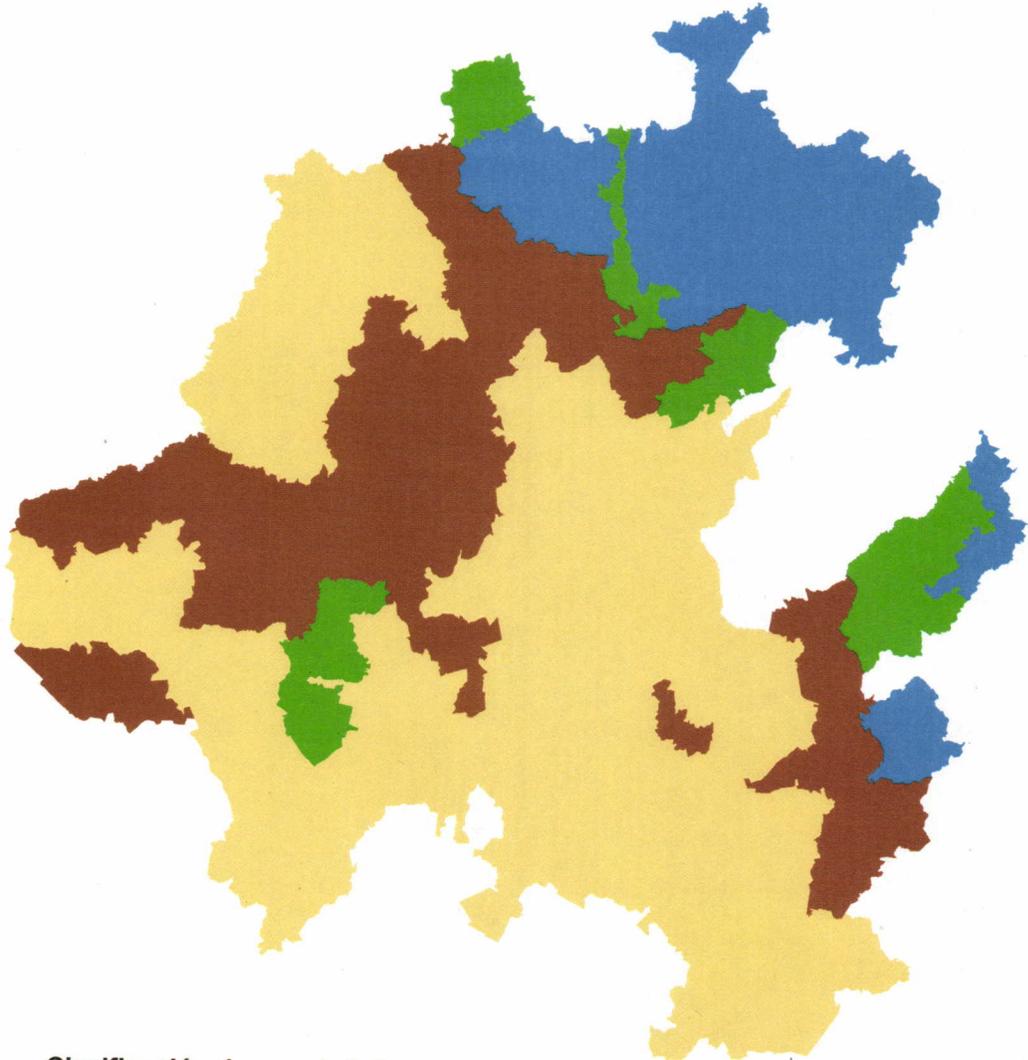
Cuadro 30. Clasificación del uso de leña.

Clasificación FPI	Municipios de México	Municipios Hidalgo	Porcentaje estatal
Prioridad alta	262	14	16.67
Prioridad alta media	389	7	8.33
prioridad media	461	18	21.43
Prioridad media baja	1,291	45	53.57
Prioridad baja			

Este análisis no incluyen los usuarios mixtos, el consumo de leña de las pequeñas industrias, la producción de carbón, el uso de subproductos de madera en calentadores de leña.

En general se piensa que la leña es uno de las principales causas de deforestación, sin embargo estudios detallados (Arias, 1993; Olguín, 1994; Masera, 1993 y 1995; Riegelhaupt, 1997) muestran que esto no es completamente cierto para todo el país. Sin embargo, existen algunas regiones en las que el consumo actual de leña se ha convertido en un problema. En general, una gran cantidad de leña proviene de madera muerta y de árboles ubicados fuera de las zonas boscosas. Además, la madera usada para leña procede en su mayoría de especies no comerciales.

Figura 13. Municipios de acuerdo a su prioridad desde el punto de vista de uso de Leña y disponibilidad de recursos de maderables, México 2000. El detalle para la región de Golfo Central.



Clasificación de uso de leña

-  Alta
-  Alta - Media
-  Media
-  Baja

Cuadro 31. Lista de los municipios de Hidalgo según su clasificación de prioridad (FPI*) en alta, alta media y media.

Municipio	Prioridad FPI	Usuarios de Leña	El porcentaje de usuarios de leña sobre población total	Consumo Anual de leña de origen de áreas forestales (tonelada / años)	Consumo Anual de leña de origen de áreas forestales (m3 / años)	La saturación de leña por usuario (hogares)	Balance leña (tonelada / año)
HUEJUTLA DE REYES (HGO)	Alta	74,197	69%	64,386	114,607	63,9%	-48.26
SAN FELIPE ORIZATLAN (HGO)	Alta	32,585	86%	28,965	51,558	84,0%	-12.151
TLANCHINOL (HGO)	Alta	28,021	87%	18,811	33,484	85,4%	37.426
ACAXOCHITLAN (HGO)	Alta	27,940	76%	16,558	29,473	72,1%	3.022
TEPEHUACAN DEL GUERRERO (HGO)	Alta	24,332	94%	19,061	33,929	93,1%	33.24
HUEHUETLA (HGO)	Alta	22,464	90%	18,582	33,076	88,8%	-468
HUAUTLA (HGO)	Alta	20,534	88%	17,622	31,367	87,5%	32.384
YAHUALICA (HGO)	Alta	19,884	96%	17,575	95,4%	9.919	16.292
IXMIQUILPAN (HGO)	Media	19,504	26%	9,634	17,149	23,7%	56.775
XOCHIATIPAN (HGO)	Alta	16,356	96%	14,539	25,879	95,8%	15.776
ATLAPEXCO (HGO)	Alta	16,226	90%	14,242	25,351	89,3%	5.244
SAN BARTOLO TUTOTEPEC (HGO)	Alta media	15,997	86%	11,143	19,835	85,9%	31.193
CHAPULHUACAN (HGO)	Alta	15,790	78%	11,861	21,113	75,6%	28.734
PISAFLORES (HGO)	Alta media	14,876	90%	11,907	21,194	87,6%	19.964
TECOZAUTLA (HGO)	Media	14,169	46%	6,331	11,269	42,9%	111.592
CALNALI (HGO)	Alta	14,081	86%	9,413	16,755	84,8%	11.06
CUAUTEPEC DE HINOJOSA (HGO)	Media	13,004	29%	7,666	13,645	26,5%	10.799
TENANGO DEL DORIA (HGO)	Alta media	12,779	74%	7,573	13,480	72,9%	12.081
TIANGUISTENGO (HGO)	Alta media	11,159	82%	7,264	12,930	81,0%	15.406
CARDONAL (HGO)	Media	10,575	62%	5,624	10,011	61,9%	78.968
HUAZALINGO (HGO)	Alta	10,527	95%	8,190	14,578	93,8%	-1.427
TEZONTEPEC DEL ALDAMA (HGO)	Alta media	10,416	27%	5,178	9,217	25,8%	5.783
ALFAJAYUCAN (HGO)	Media	9,956	59%	5,192	9,242	57,2%	42.984
MISION, LA (HGO)	Media	9,512	86%	5,745	10,226	83,4%	24.451
TLAHUILTEPA (HGO)	Media	9,335	90%	5,200	9,256	88,2%	110.495
JALTOCAN (HGO)	Alta	8,684	86%	7,719	13,740	82,8%	-6.224
TASQUILLO (HGO)	Media	8,627	52%	4,007	7,132	49,5%	40.279
SAN SALVADOR (HGO)	Media	8,317	29%	4,109	7,314	27,3%	16.846
LOLOTLA (HGO)	Alta media	8,140	82%	5,485	9,763	80,7%	17.538
CHILCUAUTLA (HGO)	Alta media	7,468	50%	3,778	6,725	48,3%	28.696
MOLANGO DE ESCAMILLA (HGO)	Media	7,301	68%	4,332	7,711	67,0%	20.46
TULANCINGO DE BRAVO (HGO)	Media	7,031	6%	3,971	7,068	4,9%	10.179
AGUA BLANCA DE ITURBIDE (HGO)	Media	6,933	81%	4,091	7,282	80,7%	8.3
NOPALA DE VILLAGRAN (HGO)	Media	6,070	41%	3,514	6,255	40,2%	864
NICOLAS FLORES (HGO)	Media	5,833	85%	3,457	6,153	84,7%	32.708
XOCHICOATLAN (HGO)	Media	5,707	76%	3,398	6,048	75,8%	18.949
METEPEC (HGO)	Media	4,730	46%	2,756	4,906	44,4%	1.717
OMITLAN DE JUAREZ (HGO)	Media	4,143	52%	2,455	4,370	49,0%	7.208
JUAREZ HIDALGO (HGO)	Media	2,790	87%	1,653	2,942	85,4%	16.292

*Fuel Priority Index, por sus siglas en inglés.

3.8 Servicios ambientales

A partir de 2005 inició el reconocimiento de los servicios ambientales que genera la actividad forestal y se realizaron pagos principalmente por captura de CO₂ y facilitación de la infiltración y recarga de mantos acuíferos. Los servicios ambientales son por ahora un tema a desarrollar, la legislación forestal y la de desarrollo rural contienen apartados específicos sobre los servicios ambientales, pero aún resta mucho por realizar en este campo.

En el ejercicio fiscal 2005 la CONAFOR, benefició por un monto de \$ 103,087.83 a 343.63 ha por un periodo de 5 años resultando un monto total en ese lapso de \$ 515,439.13 por el concepto de pago por servicios ambientales hidrológicos.

Para el ejercicio fiscal 2007 del programa PROARBOL benefició 21 proyectos por un monto de \$2,673,403.46, la relación de beneficiarios se presenta en el cuadro siguiente: (Comité Técnico Nacional de Pro-Árbol, en la Sesión del 16 al 30 de julio de 2007).

Cuadro 32. Relación de beneficiarios por pago de servicios ambientales..

MUNICIPIO	CONCEPTO DE APOYO	SOLICITANTE	REPRESENTANTE LEGAL	PREDIO	SUPERFICIE APOYADA (HECTÁREAS)	MONTO ASIGNADO (PESOS)
ZIMAPÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	BIENES COMUNALES LA ENCARNACION	BALDEMAR CORONA OTERO	BIENES COMUNALES LA ENCARNACION	2,000.00	\$101,140.00
TLANCHINOL	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	BIENES COMUNALES TLANCHINOL	CARLOS RUANO LARA	BIENES COMUNALES TLANCHINOL	2,000.00	\$101,140.00
TLANCHINOL	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	J ISABEL ESCALANTE QUIJANO		TEXICAL Y COCHOATL	25.8	\$50,570.00
TLANCHINOL	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	MARIA LUISA MEDINA MEDINA		CUATLAXINGO GRANDE	158	\$50,570.00
SAN AGUSTÍN METZQUITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	HECTOR ADRIAN Y EPIFANIO GONZALEZ MORENO		LOMA DE TAPACHILAR, ARENALES E HIGOS	134	\$50,570.00
MINERAL DEL MONTE	C5.1 HIDROLOGICOS	EJIDO PUEBLO NUEVO	MARIO REYES CASTRO	EJIDO PUEBLO NUEVO	29.16	\$47,917.79
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION CAPTURA DE CARBONO	EJIDO FONTEZUELAS	PEDRO ANGELES REBOLLEDO	EJIDO FONTEZUELAS	500	\$151,710.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO EL VITE	HILARIO DIAZ CALDERON	EJIDO EL VITE	411	\$50,570.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO SANTA MONICA AUTEMPAN	PASCUAL PEREZ PEREZ	EJIDO SANTA MONICA AUTEMPAN	470	\$50,570.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO EL PIRU TEPOZTLAN	DOMINGO SANCHEZ ANGELES	EJIDO EL PIRU TEPOZTLAN	1,682.00	\$101,140.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO TLAXCO	LUIS CRUZ HERNANDEZ	EJIDO TLAXCO	376	\$50,570.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO SAN PABLO TETLAPAYAC	SEVERIANO PEREZ PENA	EJIDO SAN PABLO TETLAPAYAC	690	\$50,570.00
METZTITLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO SAN JUAN TLATEPEXI	NICASIO VILLEDA ACOSTA	EJIDO SAN JUAN TLATEPEXI	678	\$50,570.00
HUEJUTLA DE REYES	C5.4 SISTEMAS AGROFORESTALES CON CULTIVOS BAJO SOMBRA	EJIDO MACUXTEPETLA	FELIX HERNANDEZ HERNANDEZ	EJIDO MACUXTEPETLA	500	\$821,762.50
HUEHUETLA	C5.4 SISTEMAS AGROFORESTALES CON CULTIVOS BAJO SOMBRA	EJIDO SAN ESTEBAN Y SU ANEXO LA JUNTA CHICA	CORNELIO TOLENTINO PEREZ	EJIDO SAN ESTEBAN Y SU ANEXO LA JUNTA CHICA	389.78	\$640,613.17
HUASCA DE OCAMPO	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO SAN BARTOLOME	MARCELINO SIERRA PELCASTRE	EJIDO SAN BARTOLOME	229	\$50,570.00
ATOTONILCO EL GRANDE	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO LOS REYES	JUAN CRUZ NAVA	EJIDO LOS REYES	454	\$50,570.00
ATOTONILCO EL GRANDE	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	GANADERA VAQUERIAS SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE	OCTAVIO JAVIER LOPEZ MARQUEZ	GANADERIA VAQUERIAS	250	\$50,570.00
ATOTONILCO EL GRANDE	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO LA NOGALERA	PRIMITIVO PALACIOS BARRON	EJIDO LA NOGALERA	350	\$50,570.00
ATOTONILCO	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO SAN LUCAS	JUSTINO MORENO SANCHEZ	EJIDO SAN LUCAS	782	\$50,570.00
ACATLÁN	C5.5 ELABORACION BIODIVERSIDAD	EJIDO LOMA LARGA	MARCIANO HERNANDEZ GALARZA	EJIDO LOMA LARGA	180	\$50,570.00

A pesar de que existe una amplia variedad de servicios ambientales solo desempeño hídrico y biodiversidad son los que tienen el mayor apoyo, hasta la fecha únicamente la CONAFOR por medio del programa PROARBOL ha beneficiado superficies que brindan servicios ambientales.

3.9 Recursos no maderables

El campo del aprovechamiento de recursos forestales no maderables en Hidalgo, existen reportes desde el siglo XVI. En su Historia de las Cosas de la Nueva España, Sahagún describió la utilización de 250 especies en Tepeapulco, uno de los actuales municipios de la entidad, y en la serie Relaciones Geográficas (UNAM) se citan especies de territorios ahora hidalguenses como Zempoala, Epazoyucan, Metztlán, Mixquiahuala y Huejutla. Ramírez reportó el uso de algunas especies del valle del Mezquital; Sandoval y García estudiaron respectivamente las plantas medicinales de Tulancingo y de la vertiente sur de la sierra de Pachuca, Rodríguez realizó un trabajo acerca de la utilización de las cactáceas en el Cardonal, Villa investigó las plantas comestibles en un comunidad de Acaxochitlan, Rangel reportó el uso del género Agave en tres Municipios del Valle del Mezquital, Espinosa Salas elaboraron un listado de las plantas medicinales de tres municipios de la Huasteca y Zamora y Barquin analizaron la relación planta-hombre en Mineral del Chico y Mineral del Monte.

A la fecha se han detectado el aprovechamiento de 586 especies no maderables, en el estado de Hidalgo (Anexo 7 "Uso de especies no maderables"), existen diversos usos de estas especies desde los mas comunes que son los medicinales, alimentarios y artesanales, hasta el de plaguicidas y usos domésticos.

De forma comercial solo 23 de las 586 especies (menos del cuatro por ciento) se aprovechan a mediana y gran escala de forma comercial.

Cuadro 33. Especies aprovechadas a mediana y gran escala, Estado de Hidalgo.

Nombre científico	Uso	Estatus del aprovechamiento actual
<i>Myrtillocactus geometrizans</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Stenocereus dumortieri</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Mammillaria geminispina</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Mammillaria magnimama</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Echinocereus cinerascens</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Astrophytum ornatum</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Ferocactus latispinus</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Ferocactus glaucescens</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Ferocactus hystrix</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Mammillaria wiesingeri</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Echinocactus platyacanthus</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Cephalocereus senilis</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Neobuxbaumia polylopha</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Pachocereus weberi</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Coriphantha octacantha</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Stenocereus marginatus</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Mammillaria gracilis</i> ¹	Ornamental	UMA
<i>Agave lechuguilla</i>	Producción de ixtle	Sin registro
<i>Tricholoma magnivelare</i>	Alimento	Avisos de aprovechamiento
<i>Chamaedorea elegans</i>	Ornamental	Avisos de aprovechamiento
<i>Polytrichum juniperinum</i>	Ornamental	Avisos de aprovechamiento
<i>Pinus cembroides</i>	Alimento	Sin registro
<i>Tillandsia usneoides</i>	Ornamental	Avisos de aprovechamiento

Fuente: 1/Alternativas Productivas de la Barranca de Metztlán.

11 Cuadro 34. Avisos de aprovechamiento de recursos forestales no maderables, Estado de Hidalgo.

REGISTRO DEL AÑO 2004							
No	Municipio	Predio	Super. a Inter. en (ha)	Especies	Productos	Volumen a extraer en ton.	Fecha del aviso
1	Pachuca	Ejido El Cerezo	41.29	Musgo (<i>Polytrichum juniperinum</i>)	Musgo	38.500	05/11/2004
2	Singuilucan	P.P. Innominado	77.66	Heno (<i>Tillandsia usneoides</i>)	Heno	29.247	22/11/2004
3	Epazoyucan	Ejido Epazoyucan	49.75	Heno (<i>Tillandsia usneoides</i>)	Heno	15.158	01/12/2004
4	Mineral del Monte	Ejido Pueblo Nuevo	85.7	Musgo (<i>Polytrichum juniperinum</i>)	Musgo	5.338	09/12/2004
SUB-TOTAL			254.46			88.243	
REGISTRO DEL AÑO 2005							
1	Huejutla de Reyes	Soc. Cooperativa de R.L. de C.V. Palmilleros de Las Huastecas	73.45	Palma camedor (<i>Chamaedorea elegans</i>)	Hojas de Palma camedor	1,276.109	22/03/2005
SUB-TOTAL			73.45			1,276.109	
REGISTRO DEL AÑO 2006							
1	Cuautepec	Ejido Las Puentes y anexos	236.84	Musgo (<i>Polytrichum juniperinum</i>)	Musgo	727.643	20/10/2006
2	Epazoyucan	Ejido Xolostitla	60.38	Heno (<i>Tillandsia usneoides</i>)	Heno	30.212	29/11/2006
SUB-TOTAL			297.22			757.855	
REGISTRO DEL AÑO 2007							
1	Epazoyucan	Ejido El Ocote	52.76	Musgo (<i>Polytrichum juniperinum</i>)	Musgo	10.798	12/11/2007
2	Almoloya	Ejido San Luis del Valle	84.58	Heno (<i>Tillandsia usneoides</i>)	Heno	209.344	12/11/2007
3	Apan	Ejido Apan	25.48	Heno (<i>Tillandsia usneoides</i>)	Heno	27.600	04/12/2007
4	Tepeapulco	Ejido Tepeapulco	11.45	Musgo (<i>Polytrichum juniperinum</i>)	Musgo	15.450	05/12/2007
SUB-TOTAL			174.27			263.192	
GRAN TOTAL			799.40			2,385.399	

Fuente: SISI 0001600236808

De las 563 especies aprovechadas para autoconsumo o comercializadas a nivel local, actualmente existe mercado a nivel nacional para dos de ellas.

Cuadro 35. Especies no maderables con mercado Nacional.

Nombre Científico	Nombre común	Uso
<i>Jatropha curcas</i>	Piñón Real	Producción biodiésel
<i>Lippia graveolens</i>	Orégano	Alimento

Actualmente se realizan estudios para el aprovechamiento no maderable de especies nativas del estado de Hidalgo como el *Taxus globosa*, para su potencial aprovechamiento en la producción de taxol (industria farmacéutica).

3.10 Biodiversidad

En la entidad se encuentran claramente definidos los ecosistemas de: bosque mesófilo, bosque alpino, zonas áridas y semiáridas, selvas bajas, humedales, bosques de galería y selvas altas, lo que permite apreciar la amplia diversidad biológica existente. Por lo que corresponde a fauna, la alta densidad poblacional ha afectado su sobrevivencia.

En este apartado describa los ecosistemas de mayor importancia que caracterizan al estado, profundizando en su situación de resguardo y protección para la conservación de la biodiversidad.

Acorde a la regionalización ambiental que existe en el país, análisis basados en ecosistemas, cuyo objetivo principal es incluir toda la heterogeneidad ecológica que prevalece dentro de un determinado espacio geográfico para, así, proteger hábitats y áreas con funciones ecológicas vitales para la biodiversidad, definieron las áreas de mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos, consideradas como regiones prioritarias para la biodiversidad, incluyendo los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias).

Regiones Terrestres Prioritarias

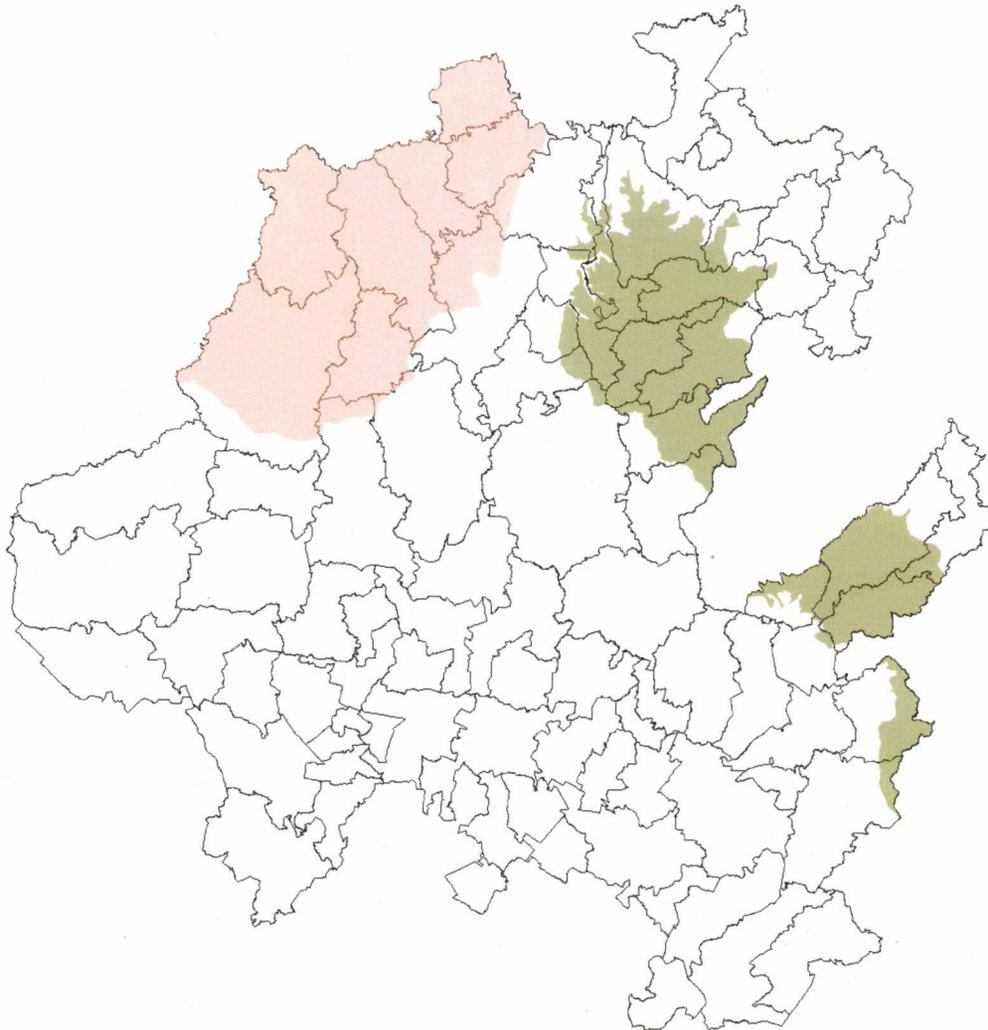
Dentro del territorio del estado de Hidalgo se sitúan dos de las 152 regiones prioritarias terrestres para la conservación de la biodiversidad en México, unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tiene una oportunidad real de conservación.

La primera denominada Sierra Gorda-Río Moctezuma RTP-101, ver anexo 8, con una superficie de 8,660 km², se ubica en las entidades federativas de Guanajuato, Hidalgo, Querétaro y San Luis Potosí. En el estado de Hidalgo comprende los municipios del Cardonal, Chapulhuacán, Ixmiquilpan, Jacala de Ledezma, La Misión, Nicolás Flores, Pacula, Pisaflores, Tepehuacán de Guerrero, Tlahuiltepa y Zimapán. La importancia de esta región radica en su alta diversidad de tipos de vegetación rica en endemismos, incluye zonas secas y húmedas cálidas y frescas cubierta en su mayoría por matorrales xerófilos y porciones de bosques de montaña, tropical caducifolio, subperennifolio y perennifolio. La riqueza biológica dentro de esta región incluye la vegetación de los cañones que forman los afluentes del Pánuco: el Amajac-Moctezuma y el Santa María-Tampaón.

La segunda denominada Bosques Mesófilos de la Sierra Madre Oriental RTP-102, con una superficie de 3,935 km², se ubica en las entidades federativas de Hidalgo, Puebla y Veracruz. En el estado de Hidalgo comprende los municipios de Acatlán, Acaxochitlán, Agua Blanca de Iturbide, Calnali, Cuautepec de Hinojosa, Eloxochitlán, Huazalingo, Huehuetla, Huejutla de Reyes, Juárez Hidalgo, Lolotla, Metepec, Metztitlán, Molango de Escamilla, San Agustín Metzquititlán, San Bartolo Tutotepec, Tenango de Doria, Tepehuacán de Guerrero, Tianguistengo, Tlachichilco, Tlanchinol, Xochicoatlán, Yahualica y Zacualtipan de Ángeles. Se trata de una región prioritaria para la conservación debido a que integra a los bosques mesófilos representativos de la Sierra Madre Oriental. Las áreas de bosques mesófilos de montaña más integrados se encuentran al norte del área, al sur se encuentran fragmentos de bosque mesófilo de montaña pero con vegetación secundaria y con pastizales inducidos. La parte central de esta RTP presenta

mayor fragmentación del bosque mesófilo hacia la zona de Huayacocotla en donde se reporta *Magnolia macrophylla* var. *dealbata* (especie amenazada y de distribución restringida). Esta especie se localiza en las áreas de vegetación de bosque de pino-encino. Presenta además poblaciones grandes de helechos arborescentes, así como algunas turberas asociadas con flora rara. (Ficha técnica anexo 9).

Figura 14. Fragoso L.P.I .Regiones Terrestres Prioritarias. (Imagen realizada en base a datos vectoriales realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, descargados en <http://www.conabio.gob.mx/>).



Regiones Hidrológicas Prioritarias

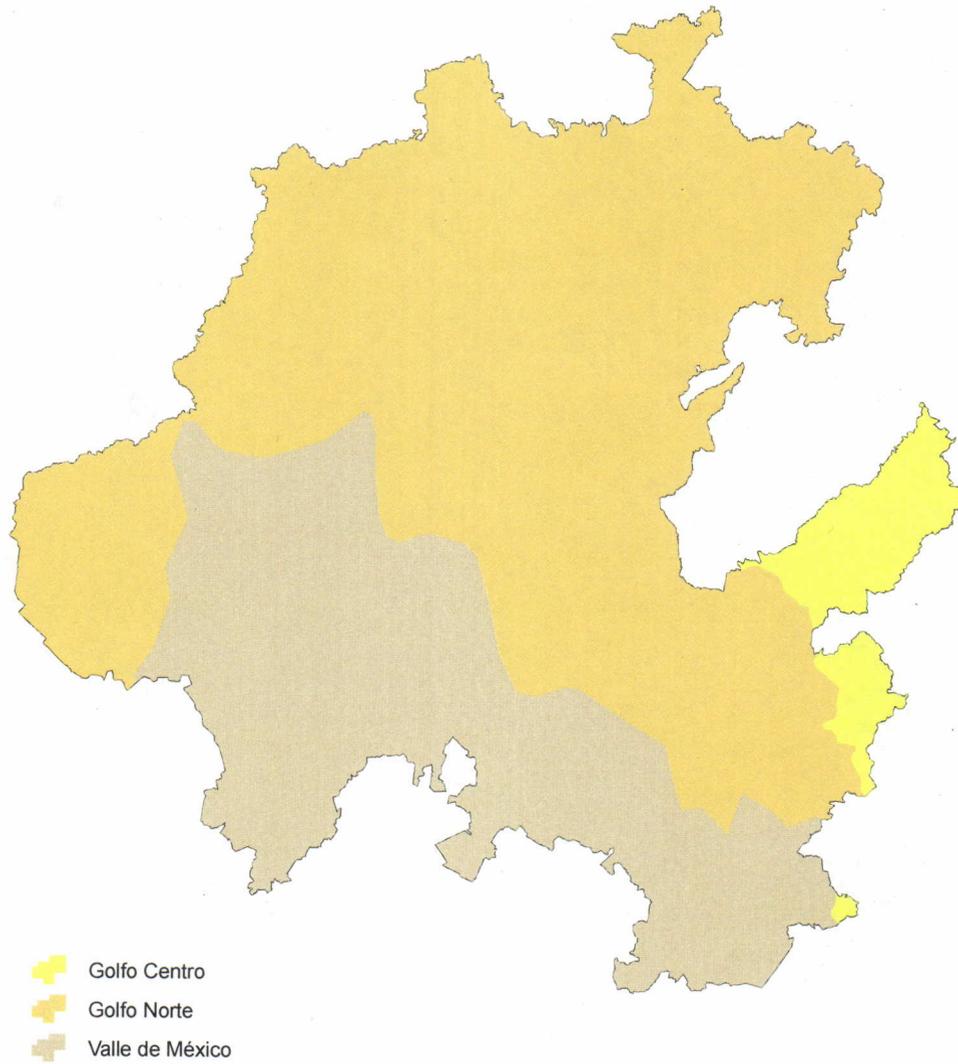
En México se tienen identificadas 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, en la entidad se localizan dos, la denominada Confluencia de las Huastecas que posee entre sus principales recursos hídricos las presa Zimapán, lagos Meztitlán y Molango, los ríos de Santa María, Bagres, Jalpan, de las Albergas, Naranjo, Mesillas, Tamuín o Pánuco, Grande de Meztitlán, San Pedro, Gallinas, Tampaón, Choy,

Moctezuma, Ojo Frío, Tempoal o Calabazo, Tulancingo, Hondo, Amajac, del Hule, Axtla y Matlapa. (ficha técnica anexo 10). Y la denominada Llanos de Apan que posee entre sus principales recursos hídricos lagos-cráter de Apan, Jalene, Atoche, Tecocomulco y San Antonio de Atocha, los ríos San Miguel, Tecocomulco y Papalote, arroyos Columpio y Tízar. (Ficha técnica anexo 11).

Adicionalmente a las regiones prioritarias antes citadas el estado de Hidalgo cuenta con dos Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS). La AICAS Tlanchinol con una superficie de 22,294.39 hectáreas inmersas en Bosque Mesófilo situado en la Sierra Madre Occidental del noroeste de Hidalgo, último remanente de esta formación vegetal bien conservado, la rareza de este hábitat por desaparecer es la presencia de *Dendrortyx barbatus* en peligro de extinción. Cuenta con 141 especies de aves registradas.

La AICAS Subcuenca Tecocomulco, con una superficie de 1,579.65 hectáreas, forma parte de la Cuenca de México, se localiza al noreste de la capital de la República. Limitada al norte por la sierra Chichicauhtla, al este por la de Tepozán, al sur por la de Calpulalpan y al oeste por la de Patlachique. Dentro de la subcuenca existe el lago o laguna de Tecocomulco que es el único relicto de agua dulce natural (24 Km) que subsiste en los 9,560 Km² de la Cuenca de México. Las sierras que rodean la vegetación primaria es de Bosque de Pino-Encino en gran parte talado con vegetación secundaria de Juniperus, magueyes y cactáceas, la laguna tiene 26 especies de fanerógamas acuáticas que sirven de alimento a aves herbívoras, así mismo crecen charales y carpas, alimento de aves piscívoras y en sus riveras existen playas donde se alimentan aves limícolas. En las sierras sobreviven especies de aves terrestres, y en invierno es un lugar de descanso y de paso de aves acuáticas y terrestres. La subcuenca y la laguna de Tecocomulco representan el relicto ecológico (deteriorado) de las condiciones de la vida silvestre lacustre prehispánica de la cuenca de México, en donde las aves terrestres y acuáticas encuentran condiciones favorables para su supervivencia y las migratorias para su descanso y reproducción.

Figura 15. Fragoso L.P.I .Regiones Hidrológicas Prioritarias. (Imagen realizada en base a datos vectoriales realizados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, descargados en <http://www.conabio.gob.mx/>).



Mamíferos

En el estado se pueden encontrar 125 especies de mamíferos, esto según la información proporcionada por la CONABIO, el anexo 12 muestra el listado de especies en riesgo de acuerdo a la norma oficial mexicana la NOM-ECOL-059-2001.

Anfibios y reptiles

México es importante por su gran cantidad de anfibios y reptiles. Los últimos conteos indican que hay ya más de mil especies de estos organismos, donde casi la mitad de ellos son endémicos del país. En el estado de Hidalgo la diversidad de anfibios y reptiles es importante, y a pesar de que se han hecho esfuerzos por registrarla, hasta la fecha no se tiene un listado completo de la herpetofauna estatal. En las

colecciones de anfibios y reptiles del CIB (comúnmente unidas en la colección herpetológica) se tiene resguardada una importante muestra de la representatividad estatal, pero debido a las donaciones obtenidas. La colección herpetológica se encuentra en su fase inicial y como resultado de diversos proyectos financiados por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo se obtuvo infraestructura física para la colección y se mantiene adecuadamente, siguiendo los estándares internacionales para su curación. Se tiene una incipiente base de datos, pero esta no está conforme a los campos solicitados por la CONABIO.

Especies en peligro de vida silvestre

Especies amenazadas:

De plantas: *Beaucarnea inermis*, *Brahea dulcis*, *Ceratozamia kuesteriana*, *Chamaedorea radicalis*, *Cupressus benthamii*, *Dion edule*, *Diospyros riojae*, *Encyclia mariae*, *E. cochleata*, *Harpalyce arborescens*, *Isochilus unilateralis*, *Lycaste aromatica*, *Stanhopea tigrina*, *Taxus globosa*, *Tillandsia ionantha* y *Zamia fischeri*; de peces *Ataeniobius toweri*, *Cyprinodon eximius*, *Dionda dichroma*, *Gambusia affinis*, *Goodea gracilis*, *Ictalurus australis*, *I. mexicanus*;

De reptiles: víbora de cascabel *Crotalus molossus*;

De aves el loro de cabeza roja *Amazona viridigenalis*, la guacamaya verde *Ara militaris*, la garza morena *Ardea herodias*, *Atlapetes pileatus*, *Aulacorhynchus prasinus*, *Anas acuta*, *A. americana*, *A. discors*, *A. fulvigula*, *Aythya affinis*, *Crax rubra*, *Cyanolyca nana*, *Dactylortyx thoracicus*, *Buteo jamaicensis*, *Circus cyaneus*, *Dendrortyx barbatus*, *Penelope purpurascens*, *Pionus seniles*.

De mamíferos, los murciélagos: *Choeronycteris mexicana* y *Leptonycteris curasoae yerbabuena*, la musaraña *Cryptotis mexicana*, la tusa *Dipodomys phillipsii*, el yaguarundi *Herpailurus yagouaroundi*, el ocelote *Leopardus pardalis*, el tigrillo *L. wiedii*, el meteoro *Microtus quasiater*, el jaguar *Panthera onca*, el puma *Puma concolor*, la ardilla *Sciurus oculatus*.

De peces los *Girardinichthys viviparus* y *Heterandria jonesi*.

Áreas Naturales protegidas por tipo, situación legal, ubicación y extensión.

La Entidad ocupa en el ámbito nacional el 14° lugar en diversidad de especies de vertebrados mesoamericanos y el 26° lugar en cuanto a endémicos estatales (Flores y Gerez 1994). El Ordenamiento Ecológico Territorial, define que el potencial de protección del territorio asciende a 867,140 hectáreas, es decir el 41% del total estatal. No obstante lo anterior Hidalgo cuenta con 11 áreas naturales protegidas de carácter Federal, Estatal o Municipal; las cuales cubren solamente 122,324.02 hectáreas, es decir el 14.10% de superficie potencial de protección y el 5.85% de la extensión total estatal.

Éstas reservas naturales tienen distintos grados en su alcance operacional, desde áreas que cuentan con programa de manejo, presupuesto y personal operativo para su administración, hasta áreas con decretos que no se respetan como tal, por una serie de problemas y deficiencias, como indefinición de linderos y superficies, falta de indemnización a los propietarios, falta de concertación con los mismos, y criterios ambiguos que sustentan su protección. Las áreas naturales protegidas de competencia federal en el Estado cubren 122,031.42 hectáreas y representan el 14.07% de la superficie potencial de protección. De esta superficie el 22% corresponde a tres Parques Nacionales, (fundamentalmente en bosques de

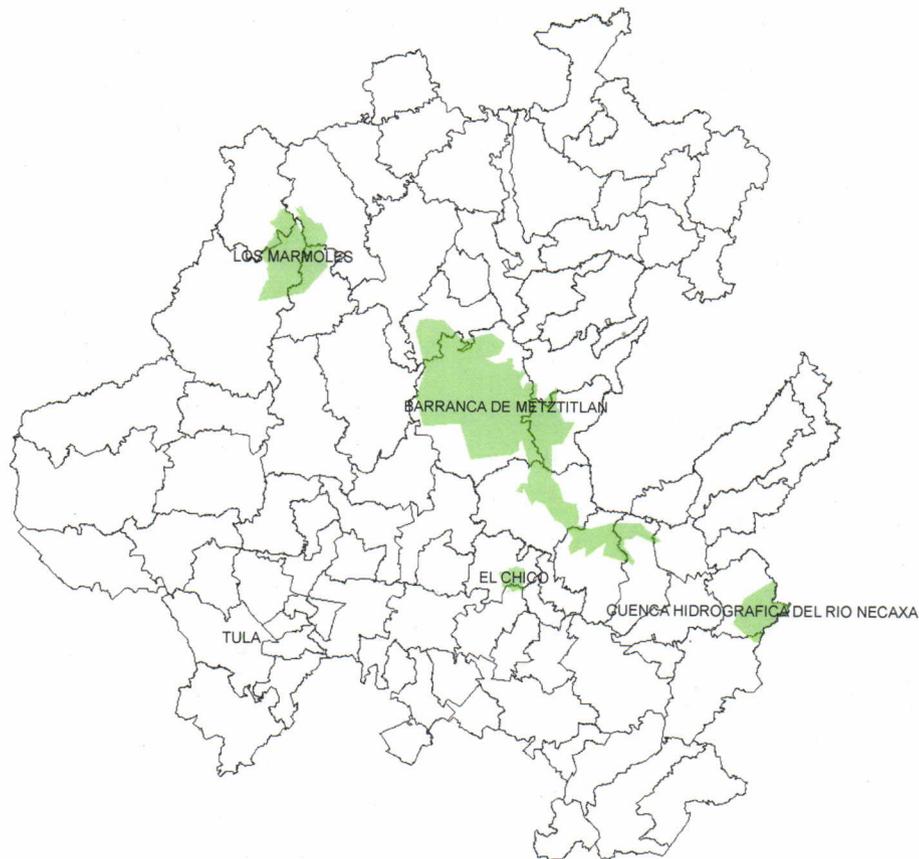
coníferas y encino) y el 78% corresponde a una Reserva de la Biosfera (en matorral submontano y xerófilo).

Cuadro 36. Áreas Naturales protegidas en el estado de Hidalgo.

Categoría/Nombre	Fecha de Decreto	Superficie(ha)	Municipios	Vegetación
Reserva de la Biosfera Barranca de Metztitlán	DOF 27/11/2000; DOF 01/08/2003	96,042.90	Acatlán, Atotonilco el Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán y Zacualtipán de Ángeles	Bpq, Bq, Bj, Mc, Msm, Btc y Mx
Parque Nacional Los Mármoles	DOF 08/09/1936	23150	Jacala de Ledezma, Nicolás Flores, Pacula y Zimapán	Bqp, Bq, Bpq, Bp y Bj
Parque Nacional El Chico	DOF 06/07/1982	2,739.02	Mineral del Chico, Mineral del Monte y Pachuca de Soto	Ba, Baq, Bp, Bpq, Bc, Bq, Bj y Pz
Parque Nacional Tula	DOF 27/05/1981	99.5	Tula de Allende	Mx

Nota: Bp: Bosque de pino; Bq: Bosque de encino; Ba: Bosque de oyamel; Bj: Bosque de juniperus; Bc: Bosque de cupressus; Mx: Matorral xerófilo; Mc: Matorral crassicaule; Bpq: Bosque de pino-encino; Bqp: Bosque de encino-pino; Msm: Matorral submontano; Btc: Bosque tropical caducifolio; Baq: Bosque de oyamel-encino; y Pz: Pastizal. D.O.F.: Diario Oficial de la Federación.

Figura 16. Fragoso L.P.I. Áreas Naturales Protegidas administradas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas en el estado de Hidalgo. (Imagen realizada en base a datos vectoriales descargados de <http://www.conanp.gob.mx/sig/informacion/info.htm>).



Antes de la modificación de la LGEEPA en 1996, el Estado contaba con 12 zonas protectoras forestales, mismas que en sus respectivos decretos no se precisaba la superficie que abarcaban, sin embargo, se estima que en conjunto cubrían más de 450,000 hectáreas. Estas áreas se encuentran actualmente en un régimen de protección indefinido, ya que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales debe realizar los estudios y análisis que justifiquen la modificación de sus decretos y promover ante el Ejecutivo Federal la expedición del decreto correspondiente, según el Art. Octavo transitorio de la LGEEPA de 1996.

Cuadro 37. Zonas protectoras forestales en el estado de Hidalgo.

Nombre	Fecha de Decreto
1. Terrenos Montuosos de Fray Francisco	DOF 04/01/1937
2. Ciudad de Pachuca	DOF. 11/09/1937
3. Ciudad de Zacualtipán	DOF. 20/04/1939
4. Valle del Mezquital	DOF 03/05/1947
5. Presa Endhó	DOF 03/08/1949
6. Presa La Esperanza	DOF 03/08/1949
7. Presa La Peña-R. Gómez	DOF 03/08/1949
8. Presa Vicente Aguirre	DOF 03/08/1949
9. Presa Requena	DOF 03/08/1949
10. Presa Taxhimay	DOF 03/08/1949
11. SNR Núm. 03	DOF 03/01/1934
12. SNR Núm. 08	DOF 03/01/1934

El 22 de noviembre de 2002, el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales firmó un acuerdo por el cual "se recategorizan como áreas de protección de recursos naturales, los territorios a que se refiere el Decreto Presidencial de fecha 8 de junio de 1949, publicado el 3 de agosto del mismo año" (DOF 07/11/2003). Sin embargo, el Decreto al que hace referencia, no precisa las áreas y superficies.

En el año 2004 las áreas naturales protegidas de competencia estatal y municipal suman siete, las cuales cubren una superficie de 292.6 hectáreas, representando el 0.033% de la superficie potencial estatal. De esta superficie el 38% corresponde a una reserva ecológica municipal, el 31% a un parque estatal, el 23.24% a zonas de preservación ecológica de los centros de población y el resto (7.76%) corresponde a un área clasificada como terrenos de utilidad pública. Las dos áreas restantes fueron declaradas como reservas ecológicas por decreto municipal, el cual no señala la superficie que involucran.

Cuadro 38. Áreas naturales protegidas de competencia estatal y municipal.

Categoría/Nombre	Fecha de Decreto	Superficie (ha)	Municipios	Ecosistema
Reserva Ecológica de Tulancingo*	POE 19/07/1993	ND	Tulancingo de Bravo	ND
Reserva Ecológica El Astillero*	POE 19/07/1993	ND	Alfajayucan	ND
Reserva Ecológica El Hiloche*	POE 26/10/1998	112.3	Mineral del Monte	Ba y Bq
Terrenos de Utilidad Pública "Las Lajas" ó "Cerro del Lobo"	POE 18/07/1988	21.85	Pachuca de Soto	Bc
Parque Ecológico Cubitos (Parque Estatal)	POE 30/12/2002	90.45	Mineral de la Reforma y Pachuca de Soto	Mx
Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población El Campanario	DM 16/12/2003	40	Cuautepec de Hinojosa	Bq y Bp
Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población La Lagunilla	DM 04/11/2003	28	Tulancingo de Bravo	Bq

Nota: POE: Periódico Oficial del Estado; DM: Decreto Municipal; Ba: bosque de ayamel; Bq: bosque de encino; Bc: bosque cultivado (eucalipto); Bp: Bosque de pino; Mx: matorral xerófilo; ND: no disponible.

(*) Estas áreas no corresponden a ninguna categoría señalada en la LEEPAEH ó la LGEEPA.

Reforestación por tipos y principales especies en la región

En el 2006 la suma de acciones de CONAFOR, SEMARNAT, Secretaría de Obras Públicas del Gobierno del Estado, Comunicaciones, Transporte y Asentamientos del Gobierno del Estado, COEDE, dependencias municipales, organizaciones sociales y la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno del Estado, a través del Programa Estatal de Reforestación "Juntos por la Recuperación de Nuestros Bosques" en zonas rurales, convergieron en la reforestación de 5,543 hectáreas, con diversas especies forestales como la caoba (*Swietenia machophylla*), casuarina (*Casuarina equisetifolia*), cedro (*Cupressus lindleyi*), cedro rosado (*Acrocarpus fraxinifolius*), cedro rojo (*Cedrella odorata*), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), pino ayacahuite (*Pinus ayacahuite*), pino greggi (*Pinus greggii*), pino moctezuma (*Pinus montezumae*), pino blanco (*Pinus pseudostrobus*) y piñón (*Pinus cembroides*).

Tasa de sobrevivencia por tipos y especies

De acuerdo a la Evaluación Externa de los Apoyos de Reforestación, Obras y Prácticas de Conservación de Suelos y Sanidad Forestal en su Categoría de Reforestación de la Comisión Nacional Forestal, elaborada por la Universidad Autónoma Chapingo, el grado de supervivencia en la entidad es del 51.72% este valor expresa la cantidad de plantas en un predio que están vivas con relación al número total de plantas establecidas de acuerdo con el padrón. Para calcularlo, se realizó la extrapolación de las plantas vivas encontradas en la superficie muestreada, a la superficie total de la plantación. El valor obtenido fue dividido entre el número de plantas indicado en el padrón.

Descripción de principales obras de conservación en la región y resultados

De acuerdo a la evaluación externa de los apoyos de reforestación, obras y prácticas de conservación de suelos y sanidad forestal categoría obras y prácticas de conservación de suelos, en el 2006 se ejecutaron obras de conservación en 1,330 hectáreas que presentaban degradación moderada y severa, adicionalmente se realizaron obras en 6,261 hectáreas sin degradación aparente o con degradación ligera.

3.11 Mecanismos financieros

El financiamiento al sector forestal proviene principalmente de programas institucionales y se centra en la transferencia de recursos más que en el establecimiento y apertura de líneas de crédito o del uso de mecanismos como el capital de riesgo y el fomento a la pequeña y mediana industria. Teniendo a la SEMARNAT como cabeza del sector, el financiamiento se ha focalizado a las áreas de fomento y protección forestal, para el desarrollo de la actividad el programa de PRODEFOR devenido ahora en PROÁRBOL ha financiado actividades de carácter productivo sin dejar de incidir principalmente en actividades de manejo forestal.

De manera particular organizaciones de carácter forestal han recurrido a créditos en la banca forestal para el establecimiento o ampliación de sus industrias. Programas institucionales como PAPIR, FOMAGRO o apoyo a PYMES, cuyas reglas de operación daban cabida al apoyo a actividades de carácter forestal, no fueron utilizados en su momento por actores económicos y sociales del sector forestal.

Una característica relevante de la producción de materia prima forestal maderable en el estado de Hidalgo radica en que el financiamiento del capital de trabajo necesario para la operación es cubierto por los transformadores de la materia prima previo al inicio de las actividades de corte y extracción. En ejidos y comunidades forestales la anualidad es subastada una vez que se cuente con la autorización respectiva y

antes de iniciar las actividades productivas, situación que les permite contar con los recursos que garanticen la operación y que, de hecho, representa un financiamiento del capital de trabajo necesario para la operación.

Un área de oportunidad para el financiamiento de la actividad forestal se encuentra en los programas públicos y privados de financiamiento en el sector rural. En el pasado reciente, programas de la Alianza para el Campo (PAPIR) estaban facultados para financiar el desarrollo rural en todos sus campos, y el forestal no era la excepción, pero no se aprovecharon estas oportunidades. El involucramiento de los actores económicos y sociales del sector forestal en foros e instancias de planeación del desarrollo rural, como son los comités municipales y estatales de desarrollo rural sustentable representan la forma de conocer la oferta institucional de apoyos financieros y la posibilidad de convenir con estas fuentes la concurrencia de dichos recursos al financiamiento de la actividad forestal.

3.12 Marco institucional

En Hidalgo existe una actividad forestal maderable que se puede afirmar es ya tradicional. 30 años de que la actividad forestal se estableciera en Hidalgo vía la silvicultura comunitaria, han permitido conformar un marco de carácter institucional para esta actividad. El gobierno del estado de Hidalgo, en respuesta a esta tradición silvícola ha reforzado su estructura a fin de contar con los medios que permitan respaldar las iniciativas de los actores socioeconómicos y conducirlos dentro de un marco que tenga como norma la sustentabilidad y el beneficio de la sociedad. De esta manera la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del gobierno del estado de Hidalgo ha fortalecido a una Dirección General Forestal y de Pesca que cuenta con una dirección que atiende a la actividad forestal en su conjunto, (la Dirección Forestal).

En la vertiente de la protección al medio ambiente el Consejo Estatal de Ecología (COEDE), tiene facultades en materia forestal de acuerdo a lo que la legislación vigente en la materia le permite. En los municipios las direcciones relacionadas con el desarrollo rural atienden asuntos de materia forestal ligados principalmente a la gestión de actividades de fomento y protección forestal.

En materia federal la estructura central cuenta con réplica en la entidad; de esta manera la delegación estatal de la SEMARNAT, la gerencia en el estado de Hidalgo de la CONAFOR y la delegación de la PROFEPA, en el ámbito de sus facultades interactúan en el campo forestal hidalguense.

Los actores socioeconómicos del campo forestal cuentan con organizaciones, como las descritas en el numeral 3.1 del presente documento que se caracterizan por ser principalmente asociaciones de silvicultores que en forma consensuada programan y ejecutan sus actividades productivas, comerciales y de fomento y conservación de los recursos forestales.

3.13 Servicios técnicos

Cuadro 39. Listado de autorizaciones para prestadores de servicios técnicos forestales. Personas morales, Estado de Hidalgo.

Razón Social	Numero de Inscripción
PELCER, S.A.	HGO T-VI Vol. 1 Num. 1
Asociación de silvicultores de la región forestal de Pachuca y Tulancingo, A.C.	HGO T-VI Vol. 1 Num. 2

Fuente. Subsecretaría de Gestión para Protección Ambiental. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Dirección del Registro y Sistema Nacional de Gestión Forestal Actualizado al 19 de diciembre 2007

Cuadro 40. Listado de autorizaciones para prestadores de servicios técnicos forestales, personas físicas, Estado de Hidalgo.

Nombre de la Persona Física	Numero de Inscripción
Aguilar*Ángeles*José*Alfredo	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 1
Rodríguez*Alfaro*Raúl	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 2
Razo*Zárate*Ramón	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 3
Ramírez*Fuentes*Gabriela	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 4
Moreno*Salazar*Amancio	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 5
Torres*Pérez*Carlos Lucas	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 6
Estrada*Quiñones*José Luis	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 7
Molina*Cardoza*Jesús Miguel	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 8
Iturbe*Castillo*José Roberto	HGO T-UI Vol. 1 Núm. 9
Arellano*Cortes*Juan Carlos	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 1
Martínez*Pérez*Francisco	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 2
Romo*Guzmán*Domingo	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 3
Portes*Vargas*Leodan	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 5
Badillo*Martínez*Máximo	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 6
Galán*Larrea*Rolando	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 7
Morales*Vázquez*Julián Martín	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 8
Moreno*López*Luis Alberto	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 9
Ordaz*Hernández*Juan Carlos	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 10
García*Martínez*Humberto	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 11
Martínez*Rodríguez*Ana Luz	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 12
López*Barrios*Ángel Fernando	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 13
Sánchez*Cruz*Agustín	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 14
Suárez*Islas*Alfonso	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 15
Acosta*Percastegui*Jeannette	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 16
Jarillo*Hernández*Mario	HGO T-UI Vol. 2 Núm. 17

Fuente. Subsecretaría de Gestión para Protección Ambiental. Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Dirección del Registro y Sistema Nacional de Gestión Forestal Actualizado al 19 de diciembre 2007

La prestación de servicios técnicos forestales en el estado de Hidalgo, esta a cargo de 20 personas físicas y una persona moral.

Cuadro 41. Listado de prestadores de servicios técnicos forestales, con responsiva técnica Estado de Hidalgo.

Nombre de la Persona Física/ Moral
Asociación de silvicultores de la región forestal de Pachuca y Tulancingo, A.C.
Ing. Ramón Razo Zarate
Ing. Agustín Guevara
Ing. Fabián Pérez Almaraz
Ing. Francisco Martínez
Ing. Fray Cruz Ruiz
Ing. Germánico Galicia García
Ing. Hugo Rodríguez Rebollar
Ing. J. Alfredo Aguilar
Ing. J. Carlos Aguilar
Ing. J. Carlos Ordaz Hernández.
Ing. J. Luis Estrada
Ing. J. Miguel Molina
Ing. J. Socorro Callejas
Ing. José Luis Ocampo
Ing. Laurentino García
Ing. Luis Alberto Moreno
Ing. Raúl García
Ing. Raúl Rodríguez Alfaro
Ing. Roberto Iturbe Castillo
Ing. Rolando Galán Larrea

Fuente. Informe SEMARNAT, Delegación Hidalgo. 2006

3.14 Inspección y vigilancia.

La inspección y vigilancia forestal es realizada de acuerdo a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

En coadyuvancia, las direcciones técnicas forestales prestan apoyo a la inspección y a la vigilancia forestal. En la protección del recurso, los permisionarios forestales participan con brigadas de prevención y combate de incendios y con programas de vigilancia participativa.

En la entidad se desarrollan las siguientes líneas de acción por la PROFEPA:

Líneas de acción de inspección y vigilancia forestal

- Programa de atención a incendios forestales
- Programa de árboles de navidad
- Recorridos de vigilancia
- Operativos
- Sellamientos
- Inspección a predios con aprovechamientos maderables
- Inspección a aprovechamientos no maderables
- Verificación de Programas de Manejo Forestal
- Inspección a vehículos

- Plantaciones forestales
- Inspección a cambios de uso de suelo
- Inspección a predios afectados por incendios
- Verificación a las empresas autorizadas para la aplicación de los tratamientos conforme a la NOM 144 NOM-144-SEMARNAT

Programas de inspección y vigilancia forestal

- Comités de Vigilancia Ambiental Participativa
- Inspección y vigilancia de centros de almacenamiento y/o transformación
- Programas de Inspección y Vigilancia en Áreas Naturales Protegidas (ANP)
- Plan Integral de Atención (PIA) para el combate a la tala clandestina en ANP
- Programas extraordinarios: Programa de Combate a la Tala Clandestina en zonas críticas forestales de atención prioritaria

La PROFEPA ha determinado y clasificado como zonas críticas forestales las siguientes: Acaxochitlán, Singuilucan y Agua Blanca.

La alta densidad poblacional en zonas forestales, la existencia de zonas críticas colindantes con otras entidades federativas y la diversidad de las acciones necesarias de inspección y vigilancia forestal, hacen que los recursos disponibles para la realización de las tareas no tengan la suficiencia necesaria para una óptima y oportuna ejecución.

3.15 Sistema Estatal de información forestal

En el decreto publicado en el Periódico Oficial del 7 de agosto de 2006, numerado 191, que contiene la "Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo" en su Título Tercero de la Política Estatal en Materia Forestal, Capítulo II, de los Instrumentos De La Política Forestal, Sección 2, Artículo 28 y 29, hace mención que la Secretaría establecerá los procedimientos y metodología, para integrar el Sistema Estatal de Información Forestal, el cual tendrá por objeto registrar, integrar, organizar, actualizar y difundir la información relacionada con la materia forestal, que estará disponible al público para su consulta y se integrará al Sistema Nacional de Información Forestal, conforme a lo establecido en las normas y disposiciones aplicables.

En el Sistema Estatal de Información Forestal, se deberá integrar de forma homogénea toda la información en materia forestal, incluyendo:

- I.- La contenida en el Inventario Estatal Forestal y de Suelos;
- II.- La contenida en la Zonificación Forestal del País;
- III.- La contenida en el Registro Forestal Nacional;
- IV.- Las evaluaciones de plantaciones forestales comerciales y reforestación, con propósitos de restauración y conservación;
- V.- El uso y conocimiento de los recursos forestales, incluyendo información sobre uso doméstico y conocimiento tradicional;
- VI.- Sobre los acuerdos y convenios en materia forestal y la relativa a mecanismos y tratados de coordinación o cooperación Nacional e Internacional;
- VII.- La información económica de la actividad forestal;
- VIII.- Sobre investigaciones y desarrollo tecnológico;

IX.- Sobre organizaciones e instituciones de los sectores social y privado, así como de organismos públicos Nacionales e Internacionales relacionados con este sector; y

X.- Las que se consideren estratégicas para la planeación y evaluación del desarrollo forestal sustentable, como plagas y enfermedades, incendios forestales, áreas perturbadas por actividades humanas, por fenómenos naturales y otros que se consideren en el Consejo Forestal Estatal.

Así mismo la Secretaría integrará el Sistema Estatal de Gestión Forestal, partiendo de los programas de manejo inscritos en el Registro Forestal Nacional, con el objeto de llevar el control, la evaluación y el seguimiento de los programas de manejo forestal, forestación y otras actividades silvícolas que se lleven a cabo en el Estado, así como de aquellos referentes al análisis de la situación de los ecosistemas forestales en el ámbito Estatal. Las Autoridades Federales, Estatales y Municipales, vinculadas al sector Forestal, deberán proporcionar al Sistema Estatal de Información Forestal, la información que recaben en el cumplimiento de sus atribuciones.

Para la integración de la información al Sistema Estatal de Información Forestal, la Secretaría deberá crear normas técnicas, procedimientos y metodologías, que garanticen la compatibilidad y la responsabilidad de la información generada y de las Autoridades involucradas en dicho proceso.

La Secretaría promoverá la creación de los Sistemas Municipales de Información Forestal, considerando las normas y procedimientos existentes para la integración del Sistema Estatal de Información Forestal.

Con base en el Sistema Estatal de Información Forestal, la Secretaría deberá elaborar, publicar y difundir un informe bianual, sobre la situación del sector forestal, así como las medidas que se adoptarán para revertir los procesos de degradación de los recursos forestales, rezagos y avances de los componentes ambientales, sociales y económicos, con la información que para tal efecto proporcionen la Comisión y otras Dependencias o Entidades.

3.16 Inventario forestal en el Estado

Actualmente, existen 3 entidades que producen datos primarios sobre inventarios forestales en el país:

- El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).
- La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con el apoyo de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) desde el 2001.

Algunos inventarios de la SEMARNAT se basan sobre mapas elaborados por el INEGI pero cada uno dispone de herramientas y metodologías propias para la producción de sus datos.

En 2004 se inició un nuevo programa de Inventario Forestal Nacional, la CONAFOR trabaja actualmente en su primera etapa, basándose en la información de los inventarios anteriores. La integración completa de este inventario concluirá en el 2009, de acuerdo con estimaciones de la Gerencia de Geomática de la institución. Para la integración actual del Inventario Nacional Forestal se cuenta con la información de las cartas de vegetación y uso actual del suelo Serie I, II y III de INEGI, la carta de vegetación del Inventario Nacional Forestal 2000 elaborada por la UNAM – SEMARNAT e imágenes de satélite, de cobertura nacional, que CONAFOR y SEMARNAT han obtenido desde el año 2001. A continuación, se presentan un resumen de los principales productos ofrecidos por parte de INEGI, SEMARNAT y CONAFOR.

Cuadro 42. Estadísticas de superficie forestal en Hidalgo de acuerdo a las cartas de uso de suelo publicadas por el INEGI.

Fuentes	Datos sobre superficie		Comentarios
Serie I. Carta de uso del suelo y vegetación.	No se dispone de los datos		Realizada en los años 1980.
Serie II. Carta de uso del suelo y vegetación.		Superficie (hectáreas)	Porcentaje en función de la superficie total del país
	Bosques	34,463,979.32	17,54%
	Selvas	34,227,804.81	17,42%
Serie III. Carta de uso del suelo y vegetación.		Superficie (hectáreas)	Porcentaje en función de la superficie total del país
	Bosques	33,507,917.88	17%
	Selvas	32,358,804.24	16.50%

Cuadro 43. Características de los cuatro inventarios forestales nacionales realizados.

Inventario	Materiales y metodologías	Resultados
Primer Inventario Nacional Forestal (1961-1985)	Fotografías aéreas de las zonas arboladas principales y muestreos de campo.	Se logró tener el primer inventario forestal en México aunque el largo periodo de preparación de 24 años lo marcó como un estudio poco preciso.
Inventario Nacional Forestal de Gran Visión (1991)	Uso de imágenes de satélite de baja resolución y elaboración de mapas de vegetación en escala 1:1,000,000 (sin muestreos de campo).	Actualización del primer Inventario Nacional Forestal.
Inventario Nacional Forestal Periódico (1992-1994)	Basado en una combinación de los mapas de uso del suelo y vegetación de INEGI Serie I y una interpretación visual de imágenes del satélite Landsat, con interpretación adicional de campo.	Este inventario forestal sólo arrojó resultados de localización y extensión de los tipos de uso de suelo y vegetación para tres cuartas partes del país.
Inventario Nacional Forestal 2000	UNAM actualizó la cartografía de uso del suelo y vegetación Serie II escala 1:250 000 del INEGI con base en imágenes Landsat (ETM 7) registradas entre noviembre de 1999 y mayo de 2000.	Esta carta de vegetación debía servir de base para la realización de un nuevo Inventario Nacional Forestal, sin embargo la información generada quedó organizada de manera distinta de cómo se reportó en el inventario anterior y sólo se publicaron resultados parciales.

Las cifras reportadas por la Dirección de Estadística e Información Ambiental de la SEMARNAT de los últimos dos inventarios forestales son:

Cuadro 44. Comparativo estadístico de los inventarios forestales 1994 y 2000.

Tipo de vegetación	Inventario 1992-1994		Inventario 2000	
	Superficie (hectáreas)	Porcentaje en función de la superficie total del país	Superficie (hectáreas)	Porcentaje en función de la superficie total del país
Bosques templados y fríos	30,311,081	15,5%	32,851,306	16,8%
Bosques tropicales	26,333,366	13,5%	31,821,977	16,2%
Vegetación de zonas áridas	58,236,441	30%	55,810,305	28,5%
Vegetación halófila, hidrófila y áreas forestales perturbadas	26,292,289	13,4%	7,565,666	3,9%
Total	141,173,177	72,3%	128,049,254	65,4%

Notas:
Inventario 1994: Se trata de la superficie forestal ajustada basado en la estimación más reciente de la superficie continental del país: 195,924,800 hectáreas (INEGI, 1999).
Inventario 2000: Sólo se completó la primera etapa, consistente en la elaboración de una carta de vegetación y uso actual del suelo.

Fuente: Base de datos estadísticos del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, DGEIA, SEMARNAT e Informe de la situación del medio ambiente en México, 2005.

En esta tabla, se aprecia claramente la imposibilidad de comparar las cifras presentadas. Tomando únicamente el caso de los bosques y selvas, existe una diferencia de más de 8 millones de hectáreas demás en un espacio de 6 años.

Los datos más relevantes de cada inventario se presentan a continuación.

Inventario Nacional Forestal 2000. Hidalgo

De acuerdo al conjunto de datos vectoriales correspondientes al Inventario Forestal Nacional 2000-2001 elaborado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México. Escala 1:250 000 la superficie forestal del estado de Hidalgo, es de 817,639.784 ha. Y está compuesta por los siguientes tipos de vegetación:

Cuadro 45. Superficie forestal por ecosistema y tipos de vegetación.

	Tipo de vegetación	Superficie
1	Bosque de encino	47,637.448
2	Bosque de encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	102,474.786
3	Bosque de oyamel (incluye ayarin y cedro)	5,462.404
4	Bosque de oyamel (incluye ayarin y cedro) con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	943.671
5	Bosque de pino	43,030.911
6	Bosque de pino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	54,580.111
7	Bosque de pino-encino (incluye encino-pino)	30,358.493
8	Bosque de pino-encino (incluye encino-pino) con vegetación secundaria	8,592.393
9	Bosque de tascate	11,158.962
10	Bosque de tascate con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	35,324.382
11	Bosque mesófilo de montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	57,407.217
12	Bosque mesófilo de montaña	57,514.995
13	Chaparral	1,113.309
14	Chaparral con vegetación secundaria	177.315
15	Cuerpo de agua	10,500.859
16	Matorral crasicaule	81,115.887
17	Matorral crasicaule con vegetación secundaria	79,960.054
18	Matorral desértico microfilo con vegetación secundaria	2,178.476
19	Matorral desértico rosetófilo	11,742.054
20	Matorral desértico rosetófilo con vegetación secundaria	4,996.783
21	Matorral sarcocrasicaule de neblina	4,329.428
22	Matorral submontano	52,012.869
23	Matorral submontano con vegetación secundaria	15,700.113
24	Mezquital (incluye huizachal)	278.836
25	Plantación forestal	244.928
26	Popal-tular	868.844
27	Selva alta y mediana perennifolia	15,791.636
28	Selva alta y mediana perennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	47,760.373
29	Selva alta y mediana subperennifolia	2,980.418
30	Selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	16,828.401
31	Selva baja caducifolia y subcaducifolia	3,416.748
32	Selva baja caducifolia y subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	11,156.680

Inventario 1994. Hidalgo

Incremento para bosques de clima templado y frío

En el caso de coníferas cerradas, se obtuvo un incremento promedio anual de 2.28 m³ rollo por ha, mientras que para los bosques de coníferas y latifoliadas cerradas el incremento anual resultó de 2.17 m³ rollo por ha.

Para los bosques abiertos, específicamente de coníferas, el incremento fue de 1.79 m³ rollo por ha, en tanto que la mezcla de coníferas y latifoliadas reportó 1.39 m³ rollo por ha.

Cabe aclarar que estos datos son valores promedio, y que existen algunas regiones de la entidad que registraron un incremento medio anual diferente, lo cual es un parámetro importante para la planeación y la toma de decisiones que conduzcan a un mejor manejo y aprovechamiento de los recursos forestales.

Cuadro 46. Incrementos anuales para bosques en Hidalgo.

Formación	Incremento Anual M ³ Rollo Por Ha
Recursos Naturales	
-Bosques	
Coníferas Cerradas	2.28
Coníferas. Y Latifoliadas Cerradas.	2.17
Coníferas Abiertas	1.79
Coníferas Y Latifoliadas Abiertas	1.39

A la Fecha a nivel estatal se esta elaborando el Inventario Forestal Estatal, en su Primera Fase (UMAFOR 1303), a cargo del INIFAP.

3.17 Educación, capacitación, investigación y cultura forestal

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), en el Instituto de Ciencias Agropecuarias ubicado en Tulancingo, cuenta con un centro de enseñanza e investigación forestal, la escuela de ciencias forestales cuyos académicos y alumnos han iniciado la interacción con el sector forestal a través de la investigación y especialmente la realización de tesis con temática forestal de la entidad. Por lo que toca a la investigación, a través del INIFAP se han realizado trabajos con temas que abarcan desde la identificación y prescripción de normas para el manejo y recolección con fines comerciales de hongos silvestres, estudios sobre la ecología de diversas especies hasta la formulación de tablas de producción y formulación y divulgación de manuales sobre prácticas de manejo y conservación de suelos forestales, recolección de semilla y establecimiento de viveros y plantaciones forestales. La capacitación es una actividad sustentada en los programas de la gerencia de la CONAFOR en la entidad con enfoque en el desarrollo de capacidades para eficientar las prácticas de protección y fomento forestal. La silvicultura comunitaria, el denominador común del aprovechamiento forestal en la entidad, con 30 años de práctica, es un indicador de cultura forestal.

3.18 Marco jurídico

Hidalgo cuenta con una ley forestal para el estado, publicada en el periódico Oficial del estado de Hidalgo el 16 de octubre de 2006. El Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Hidalgo y el Programa Forestal 2005-2011 conforman el marco normativo del presente programa. Las estrategias propuestas así como las líneas de acción sugeridas para atender la solución de los problemas que afectan al sector forestal en Hidalgo son cotejadas con los lineamientos de este marco normativo, jurídico y estratégico a fin de verificar la congruencia de los planteamientos del programa estratégico forestal con sus referentes normativos estatales y nacionales.

Destaca el hecho que en Hidalgo se dispone tanto de un marco normativo y estratégico de la planeación como de una legislación que regula a la actividad en el ámbito de la competencia del estado de Hidalgo.

3.19 Análisis del sector en el contexto internacional

Por lo que respecta a los productos forestales maderables, la industria y comercio de Hidalgo no tiene actividad en el contexto internacional ya que no se elaboran productos de exportación. En el mercado local existe la presencia de productos maderables de importación, principalmente en el ramo de tableros lo que no representa competencia alguna para la industria local pero si configura un área de oportunidad para el desarrollo de productos hidalguenses que ocupen esos nichos de mercado. Por lo que respecta a los productos forestales no maderables desde hace algunos años la recolección de hongo blanco y la elaboración de productos cosméticos a base de especies como la sábila (*Aloe spp*), sangre de grado (*Jatropha spp*) y lechuguilla (*Agave lechuguilla*) tienen como destino los mercados de Japón y Europa, respectivamente.

Se sabe, por otra parte, que en Sudáfrica y Nueva Zelanda existen plantaciones comerciales de *Pinus patula* y *Pinus gregii*, cuyo germoplasma fue recolectado en Hidalgo.

3.20 Implicaciones sociales

El desarrollo forestal se caracteriza entre otras cosas por la generación de externalidades, la mayoría de carácter positivo. Sin embargo, independientemente de las externalidades positivas con impacto ambiental, como son la regulación del ciclo hidrológico, la captura de carbono, la producción de oxígeno y la recarga de acuíferos, entre las más conocidas, es en el ámbito de las externalidades sociales donde se manifiesta el impacto de la actividad forestal: la cohesión social y la cohesión territorial son externalidades de la actividad forestal. El arraigo de los dueños del recurso forestal en sus predios, la generación de oportunidades de ingreso y empleo tienen como resultante una cohesión social y una cohesión territorial indispensables con la paz social en los territorios rurales. Las áreas forestales de Hidalgo se caracterizan por la mínima presencia de conflictos sociales como son el uso de los suelos forestales para la producción de enervantes o la presencia de núcleos sociales cuyas manifestaciones de inconformidades se ubican en el terreno de la violencia y de la clandestinidad.

Se puede afirmar que el gran aporte de la actividad forestal en Hidalgo es su contribución a la paz social en el estado.

4. DESAFÍOS DEL SECTOR EN EL ESTADO

4.1 Análisis estratégico

El sector forestal de Hidalgo, análisis FODA

Fortalezas

- Producción de madera consolidada y con años de experiencia
- Facilidades fiscales para la producción
- Existencia de recursos forestales diversos (biodiversidad)
- Condiciones favorables para el abasto de materia prima
- Estructuras administrativas federales y estatales enfocadas al desarrollo forestal
- Política de aprovechamiento forestal para el minifundio
- Tradición y buenos resultados en el manejo y cultivo de bosques
- Existencia de centros de enseñanza e investigación en manejo de recursos forestales
- Existencia de silvicultura comunitaria
- Servicios Técnicos Forestales a cargo de los beneficiarios-permisionarios forestales
- Organizaciones de silvicultores a cargo de la producción, comercialización y prestación de servicios técnicos
- Inexistencia de conflictos entre PSTF
- Cercanía a los mercados de productos forestales
- Existencia de un mercado de productos maderables
- Existencia de cultura forestal en los predios bajo manejo
- Existencia de comités comunitarios para el combate de incendios

Debilidades

- Las áreas forestales están asociadas a la marginación
- Existencia de plagas y enfermedades
- Opinión pública adversa al aprovechamiento forestal
- Atomización de la tenencia de la tierra
- Conflictos de tenencia de la tierra
- Aprovechamientos clandestinos con fines comerciales
- Industria forestal obsoleta y sin programas de abasto de mediano y largo plazo
- No existe un inventario forestal actualizado
- Persistencia del cambio de uso de suelo
- El fomento forestal con rezago respecto a las necesidades de restauración y reforestación
- Financiamiento escaso y poco interés de fuentes crediticias en el área forestal.
- Insuficiencia de los recursos destinados al sector
- Poca reinversión al bosque
- Desconocimiento de la actividad forestal por la sociedad civil
- Carencia de un aprovechamiento integral
- Retrasos en la entrega de recursos que afectan su eficiencia
- El aprovechamiento de los recursos forestales no maderables se realiza al margen de las regulaciones técnicas
- Baja competitividad de la producción forestal
- Poca integración productiva
- Desinterés de las autoridades municipales

- Bajo nivel en algunos ejidos forestales para la organización y falta de capacitación
- No se consideran las características distintivas del Estado de Hidalgo en la asignación de recursos federales
- No se respetan los derechos de propiedad en casos de conflicto político
- Parcelamiento de hecho de las áreas comunes forestales
- Las áreas de baja rentabilidad son abandonadas por la prestación de servicios técnicos forestales

Oportunidades

- Integración de las cadenas forestales
- Realización de plantaciones comerciales
- Diversificar la producción (aprovechar megatendencias mundiales alimentarias, de inocuidad, medicinales)
- Recuperación de la vocación forestal
- Incorporar superficie forestal al manejo tecnificado
- Venta de servicios ambientales
- Mejores prácticas de manejo
- Certificación forestal
- Incremento de la producción y manejo de recursos forestales no maderables
- Diversificación del uso sustentable de recursos forestales (recreación, ecoturismo, turismo rural)
- Investigación y desarrollo forestal
- Aprovechar las características de prioridad nacional del recurso forestal para la gestión para el desarrollo forestal en el estado (legislación, presupuestos, normatividad, políticas públicas, etc.)
- Integración a las tendencias ambientales globales
- Generalización de la cultura forestal en todos los niveles

Amenazas

- Abandono de predios forestales bajo manejo y de uso potencial
- Incremento de la presión demográfica al recurso forestal
- Disminución del coeficiente forestal por obras de infraestructura urbana y vial
- Desaparición de los ecosistemas forestales y pérdida de biodiversidad
- Actividad forestal ajena a los dueños del recurso
- Desplazamiento de los productos forestales de Hidalgo por productos foráneos
- Cese de la actividad productiva forestal
- Cambio climático
- Nuevas plagas y enfermedades
- Recesión económica
- Productos sustitutos
- Emigración de jóvenes
- Incremento de los aprovechamientos clandestinos maderables y no maderables
- Pérdida de productividad de los recursos forestales
- Pérdida de servicios ambientales
- Cambio de uso del suelo con fines de plantaciones de uso energético

Figura 17. Árbol de problemas del manejo forestal.

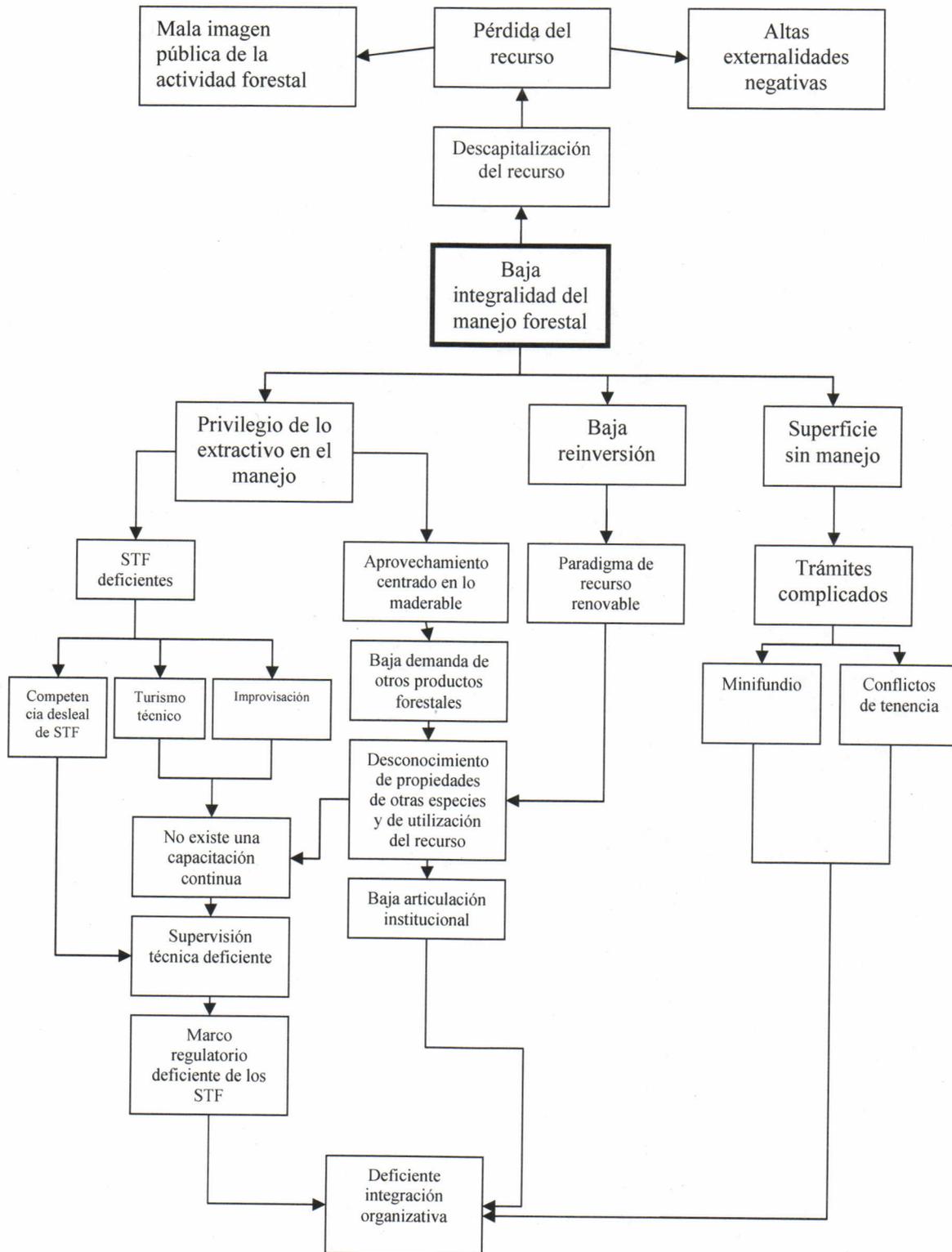


Figura 18. Árbol de problemas de la protección y fomento forestal.

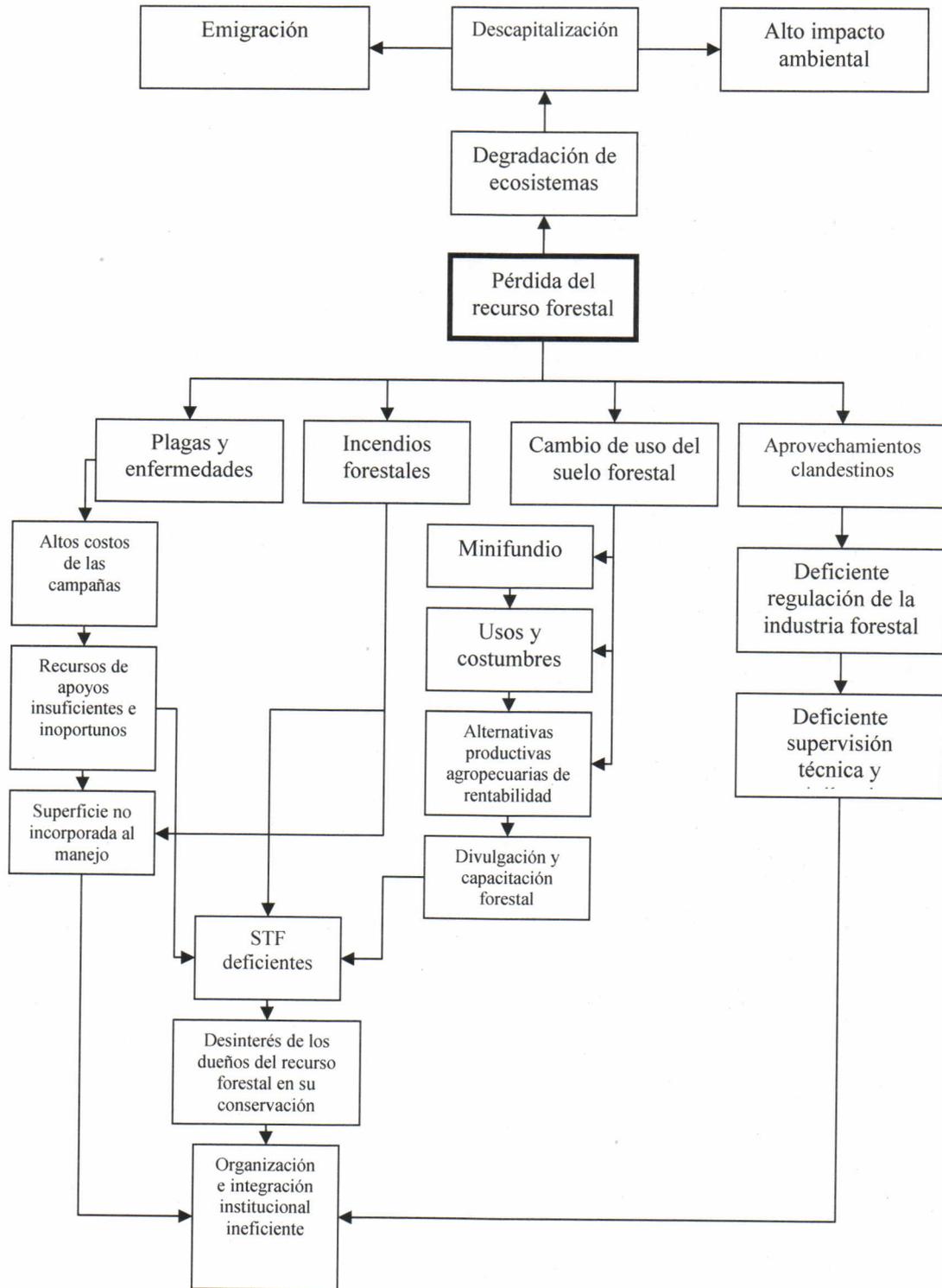


Figura 19. Árbol de problemas de la industria forestal.

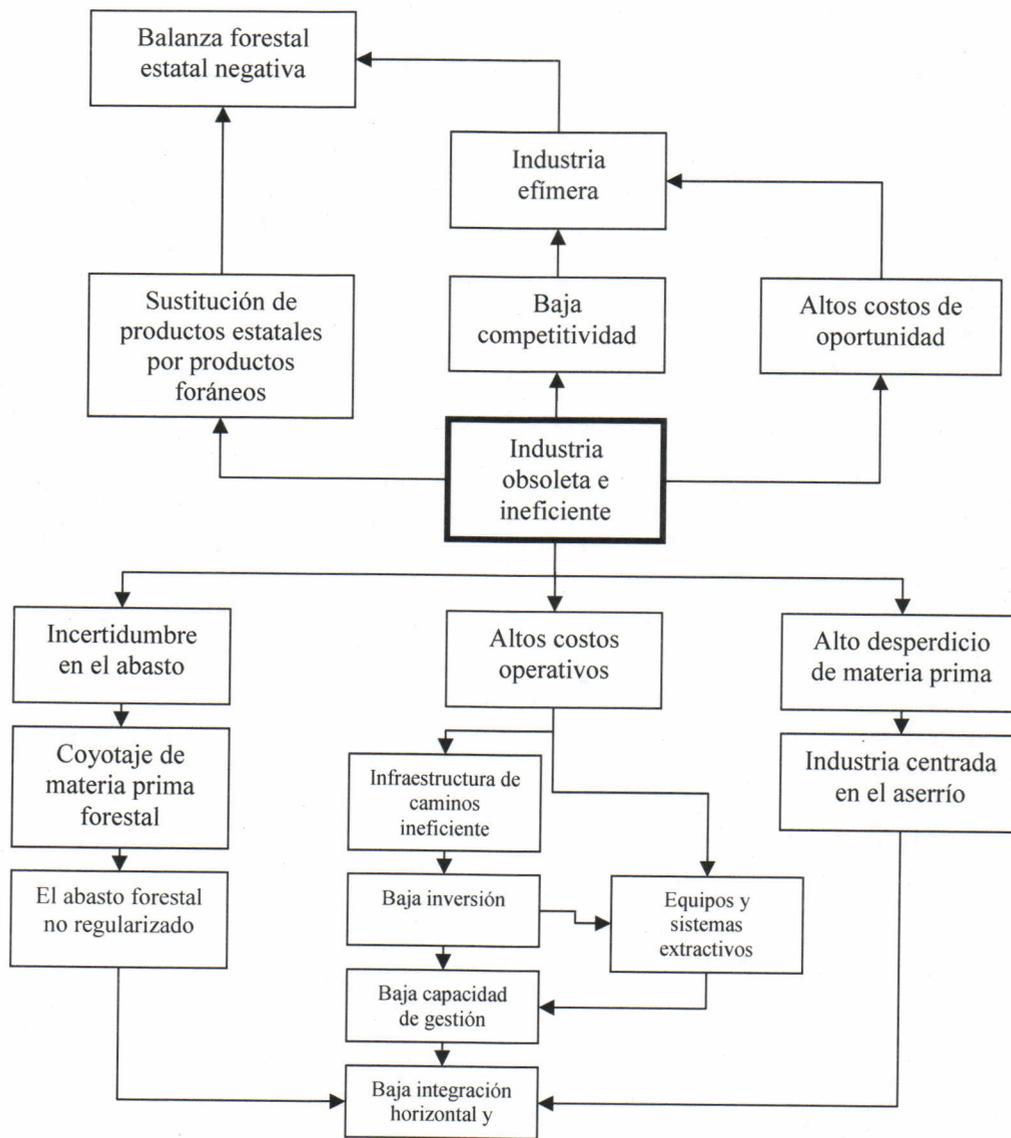


Figura 20. Árbol de objetivos del manejo forestal.

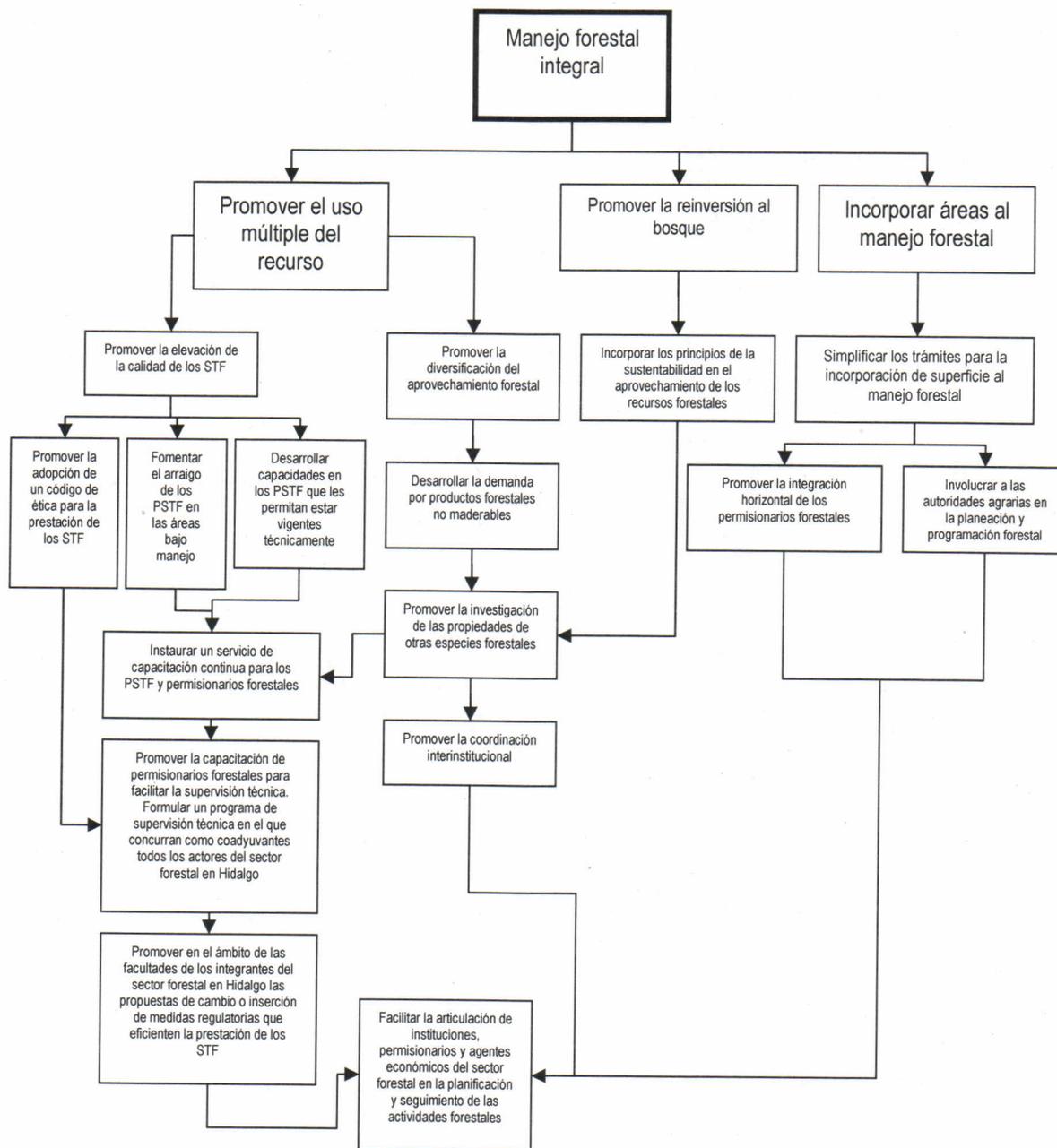


Figura 21. Árbol de objetivos de la protección y fomento forestal.

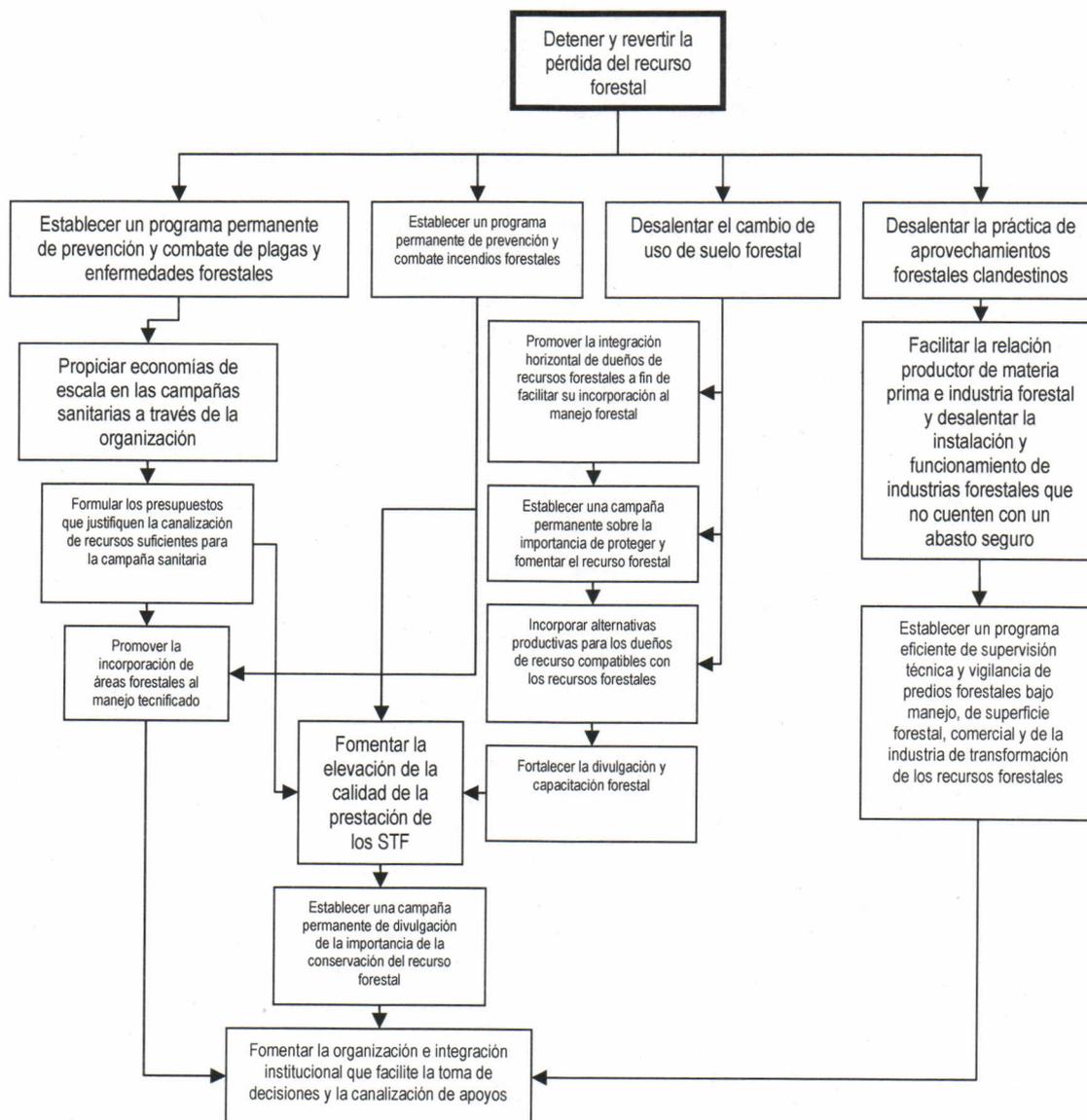
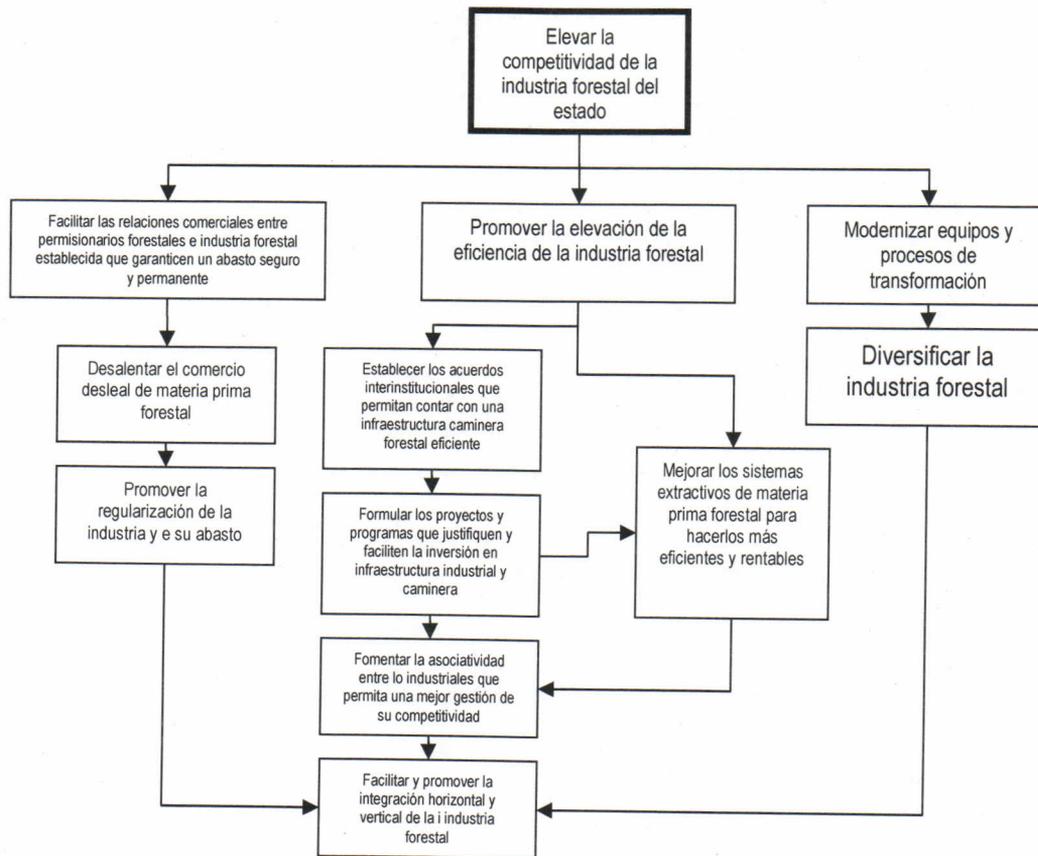


Figura 22. Árbol de objetivos de la industria forestal.



5. MISIÓN

El sector forestal de Hidalgo, integrado por las instituciones públicas y privadas, organizaciones civiles, dueños y poseedores del recurso, actores y agentes económicos, realiza participativamente la planificación, gestión, ejecución y seguimiento de las líneas de acción, actividades, proyectos y programas para alcanzar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales, la conservación y restauración de los recursos forestales maderables y no maderables y la participación organizada de los actores y agentes económicos que contribuyan al desarrollo forestal sustentable de la entidad y a la generación de beneficios para los dueños del recurso y la sociedad en general

6. VISIÓN

Hidalgo es una entidad con un sector forestal caracterizado por el desarrollo forestal sustentable que cuenta con mejores y más productivos bosques, selvas y asociaciones vegetales y superficie forestal incrementada por plantaciones comerciales altamente productivas que abastece a una industria sólida y competitiva, donde la cultura forestal se refleja en la aplicación y observancia de la ley y normas por los actores y agentes económicos miembros del sector, con un organismo rector de la actividad que facilita la gestión del desarrollo caracterizada por una inversión institucional que impulsa el desarrollo y la reinversión de los permisionarios y que genera beneficios para los integrantes y la sociedad en general.

7. PRINCIPIOS

- ◆ Fomentar la participación ciudadana,
- ◆ Contar con actitudes y conductas proactivas a favor del desarrollo de las comunidades forestales,
- ◆ Alentar la eficiencia en la prestación de los servicios técnicos forestales
- ◆ Cumplir y hacer cumplir las leyes y normas que rigen el sector.
- ◆ Eficiencia, eficacia, responsabilidad, compromiso, transparencia y alto espíritu de servicio en la ejecución de las acciones, tareas y los procesos del programa.
- ◆ Coordinación y colaboración entre las entidades y dependencias del sector y entre los tres ordenes de gobierno.
- ◆ Contar con la representatividad por género, etnia, región, sector productivo, etc.
- ◆ Actuación imparcial de las partes y no meramente en defensa de los intereses particulares del grupo al que representan.
- ◆ Las decisiones que se tomen deben tener plena justificación pública para generar el apoyo que requieren para su puesta en práctica.
- ◆ Se requiere que los nuevos procesos que se impulsen generen tendencias que reviertan deterioro ambiental, para lograr un desarrollo ecológicamente sostenible.
- ◆ Los procesos de desarrollo forestal deben ser sostenibles socialmente, para lo cual se requiere que el cumplimiento del conjunto de principios señalados anteriormente genere la aceptación voluntaria y apoyo de los acuerdos tomados.

8. POLITICA

El Programa Estatal de Silvicultura Sustentable 2005-2011 establece que la actividad productiva relacionada con el sector primario de la economía esta en concordancia con el eje componente de empleo y productividad para el desarrollo, a través del cual se busca fortalecer y ampliar la capacidad productiva forestal del Estado, elevar los niveles de productividad y competitividad, alentar la inversión y el crecimiento sostenido del ramo e impulsar la creación de empleos permanentes y bien remunerados para los habitantes de las zonas forestales.

El Plan Estatal de Desarrollo establece la necesidad de impulsar una política de desarrollo forestal hidalguense, considerando no únicamente las actividades productivas y sustentables, sino aquellas que tienen que ver con la vertiente social de las comunidades que viven de este sector. Busca introducir el uso de nuevas tecnologías a fin de modernizar tanto la infraestructura como las formas de producción y distribución. Además se propiciará la diversificación e inserción del sector en actividades relacionadas con la integración de cadenas productivas y la industria.

Se impulsará una política sustentable de aprovechamiento forestal, de prevención y restauración de la superficie forestal en relación con la degradación de los suelos, de promoción y consolidación de esquemas eficientes de producción y comercialización

9. OBJETIVOS DEL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

Objetivos

El Programa Estatal de Silvicultura Sustentable 2005-2011 establece los siguientes objetivos:

General

Dar integralidad a las acciones y recursos del gobierno, para aumentar la producción y productividad en las actividades forestales, desarrollando de manera paralela programas que permitan revertir el proceso de deterioro de los ecosistemas, anteponiendo como prioridad el desarrollo económico y social de las poblaciones que se encentra interrelacionadas con este sector.

Específicos

- ◆ Frenar el proceso de degradación del suelo en los ecosistemas forestales, mediante acciones de conservación como son las presas filtrantes, de gaviones, de piedra acomodada y reforestación con especies adecuada para cada una de las regiones,
- ◆ Incorporar ecosistemas forestales al esquema de Áreas Naturales Protegidas en un 30%, en relación a la superficie que actualmente se tiene.
- ◆ Empezar acciones concretas de restauración de zonas degradadas, priorizando aquellas que se encuentren en cuencas y subcuencas que por su importancia represente una recarga significativa de los mantos acuíferos para el abasto de las poblaciones.
- ◆ Generar una cultura de protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- ◆ Impulsar la creación de organizaciones sociales, como plataforma para aprovechar los recursos de manera ordenada y sostenida.
- ◆ Incentivar la inversión social y privada en el sector, que garantice una mayor producción y productividad, particularmente de los productores de bajos ingresos.
- ◆ Incrementar la producción de planta de calidad mediante el establecimiento de módulos de producción de alta tecnología, considerando como base la infraestructura existente en los viveros de esta secretaría.

- ◆ Brindar asesoría técnica especializada en cada uno de los procesos de producción forestal y manejo de los recursos forestales.
- ◆ Reducir en lo posible la superficie afectada por los incendios forestales, plagas y enfermedades.
- ◆ Incrementar la superficie forestal bajo manejo sustentable a 90 mil hectáreas
- ◆ Promover el manejo de la vida silvestre como una estrategia de conservación y producción de bienes y servicios como detonantes del Desarrollo Rural.
- ◆ Desarrollar y fortalecer la cadena productiva de servicios en la vida silvestre y ecoturismo.
- ◆ Promover incentivos para los pobladores de las partes altas de las cuencas, con la finalidad de conservar y proteger las zonas boscosas que están bajo su responsabilidad.

9.1 Objetivos estatales para el desarrollo forestal sustentable

A partir de los árboles de problemas construidos participativamente, se obtuvieron los árboles de objetivos, cuyos resultados principales se enuncian a continuación:

- ◆ Detener y revertir la pérdida y deterioro del recurso forestal
 - Establecer un programa permanente de prevención y combate de plagas y enfermedades forestales
 - Establecer un programa permanente de prevención y combate de incendios forestales
 - Desalentar el cambio de uso de suelo forestal
 - Desalentar y combatir los aprovechamientos forestales clandestinos
- ◆ Fomentar el manejo forestal integral y sustentable
 - Promover el manejo para el uso múltiple del recurso.
 - Fomentar la reinversión al bosque.
 - Incorporar superficie al manejo forestal
- ◆ Elevar la competitividad de la industria forestal
 - Facilitar las relaciones entre permisionarios forestales e industria forestal, alianzas estratégicas, que garanticen un abasto seguro y permanente.
 - Promover la elevación de la eficiencia de la industria forestal.
 - Modernizar equipos y procesos de transformación
 - Facilitar y promover la integración horizontal y vertical de la industria forestal
- ◆ Desarrollar capacidades en los integrantes del sector forestal para crear las condiciones para enfrentar y resolver los problemas del sector
 - Desarrollar capacidades en los prestadores de servicios técnicos forestales que les permitan una actualización y vigencia técnica.
 - Instaurar un servicio de capacitación de permisionarios forestales para facilitar su participación como coadyuvantes de la supervisión técnica.
 - Fortalecer la divulgación y capacitación forestal
 - Desarrollar capacidades entre los dueños del recurso forestal para facilitar la puesta en marcha de las líneas de acción del programa.

10. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS, ESTRATEGIAS Y PRESUPUESTOS POR ACTIVIDAD

10.1 PLANEACIÓN DE LARGO PLAZO

10.1.A) OBJETIVOS

1. Facilitar la articulación de instituciones, permisionarios, actores, agentes económicos del sector forestal y la sociedad civil en la planificación y seguimiento de las actividades forestales.
2. En la planeación del desarrollo Estatal forestal, se elaborarán programas regionales, atendiendo la geografía de las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrológico forestales y considerando particularmente la situación que guarden los ecosistemas forestales, los suelos y el agua
3. Establecer la política de desarrollo forestal sustentable con visión de largo plazo que responda a los requerimientos económicos, sociales y ambientales del sector y de la comunidad.

10.1.B) ESTRATEGIAS.

1. Fortalecer al Consejo Forestal Estatal como instancia de planeación, gestión y seguimiento del programa estatal de desarrollo forestal.
- 2 Promover y coordinar la participación social e institucional en la planeación forestal Estatal, involucrando instancias de gobierno de los tres órdenes, ONG y organizaciones de productores e industriales del sector forestal.

10.2 REFORMA AL MARCO JURÍDICO FORESTAL

10.2.A) OBJETIVOS

1. Promover cambios o inserciones de las medidas regulatorias del aprovechamiento, comercio y fomento de los recursos forestales que efficienten la aplicación de los programas para su manejo sustentable
2. Crear el Fideicomiso Forestal Estatal.
3. Dar fuerza legal a la política forestal de largo plazo promoviendo reformas en el congreso local, para armonizar las leyes, reglamentos y políticas locales con la Ley Forestal federal y con el Programa Estatal Forestal.
4. Consolidar el proceso de descentralización y el federalismo forestal promoviendo de parte de los gobiernos municipales, la asunción de responsabilidades y tareas en materia forestal.
5. Participar en el desarrollo y establecimiento de normas básicas para lograr un mercado de servicios ambientales y proponer su aplicación en las áreas con mayor potencial en el Estado.

10.2. B) ESTRATEGIAS

- 1.- Fortalecer la participación y otorgar mayores facultades al Consejo Forestal Estatal
- 2.- Impulsar la formación de promotorías de desarrollo forestal y lograr su consolidación como figuras con personalidad jurídica con capacidad para administrar recursos económicos.

3. Promover incentivos económicos de carácter local para apoyar el manejo forestal sustentable.
4. Procurar el establecimiento y aplicación de responsabilidades claras por cambios de uso de suelo indebidos y para los propietarios o poseedores de recursos forestales por la falta de atención en el combate y control de plagas y enfermedades

10.3 SISTEMA ESTATAL DE INFORMACIÓN FORESTAL

10.3.A).OBJETIVOS

1. Generar conjuntamente y divulgar oportunamente información actualizada dentro y fuera del sector.
2. Contar con un sistema de información forestal dinámico y confiable, que contribuya a la planeación y toma de decisiones oportunamente.

10.3.B) ESTRATEGIAS

1. Convertir a las UMAFORES en centros generadores y validadores de información forestal.
2. Fortalecer y promover la infraestructura informática forestal, con autoridades y grupos forestales para la adecuada operación de la red.
- 3.- Promover el uso de la información forestal en la toma de decisiones para el desarrollo de mercados, mejoramiento de la industria y elaboración de programas de manejo sustentable.

10.4 INVENTARIO ESTATAL FORESTAL

10.4.A) OBJETIVOS

1. Promover la elaboración de inventarios forestales regionales, con criterios homogéneos para integrarlos al Sistema Estatal de Información Forestal.
2. Obtener información detallada y fidedigna sobre los recursos naturales del Estado, preferentemente por cuenca hidrográfica, y ponerla a disposición de todas las personas que participan en la actividad forestal.
3. Vincular el Inventario Estatal Forestal con el SEIF y los demás sistemas de información relativos.
4. Contar con un inventario forestal actualizado que permita una oportuna toma de decisiones.

10.4.B) ESTRATEGIAS

1. Proponer, en coordinación con las instancias correspondientes, la adopción, del nuevo esquema del Inventario Estatal Forestal, con normas precisas y metodología unificada, acorde con las necesidades de los distintos actores forestales y con definición de las responsabilidades en el ámbito estatal.
- 2.- Promover y facilitar la integración y el uso de un sistema de información Estatal con base en los datos y esquemas del SNIF.
3. A partir de las UMAFORES establecer un sistema de inventario forestal que permita la actualización de la información de manera permanente.

10.5 CONTROL Y DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN SOBRE LOS RECURSOS FORESTALES.

10.5.A) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Disminuir la presión sobre el recurso forestal a través de una producción más intensiva en la agricultura y ganadería, el manejo sostenible y la generación de alternativas económicas.
2. Establecer condiciones para mejorar el empleo y el ingreso de la población en zonas forestales.
3. Generar condiciones para la protección de las cuencas hidrográficas, de los suelos y para la conservación de la biodiversidad.
4. Desalentar el cambio de uso de suelo forestal.

10.5.B) ESTRATEGIAS

1. Promover que las políticas y programas del gobierno estatal fomente el empleo productivo en el sector forestal con criterios de sustentabilidad, el respeto a la vocación natural del suelo y la seguridad en la tenencia de la tierra.
2. Impulsar el ordenamiento territorial de suelos forestales.
3. Intensificar la relación interinstitucional orientada a mejorar la producción agrícola y la generación de empleo en tierras aptas para ese uso.
4. Fomentar la generación de alternativas económicas para los ejidos y comunidades por medio de actividades forestales sustentables, donde exista este potencial.
5. Promover la introducción de alternativas económicas, empleos e ingresos a través de actividades complementarias (ecoturismo, servicios ambientales, etcétera).
- 6.- Promover intensamente el establecimiento de plantaciones forestales comerciales maderables y no maderables.
7. Promover la integración horizontal de dueños de recursos forestales a fin de facilitar su incorporación al manejo forestal.
8. Establecer una campaña permanente sobre la importancia de proteger y fomentar el recurso forestal.
9. Incorporar alternativas productivas para los dueños de recurso compatibles con los recursos forestales.
10. Fortalecer la divulgación y capacitación forestal.
11. Fomentar la organización e integración institucional.

10.6 MEJORAMIENTO DEL MANEJO FORESTAL.

10.6.A) OBJETIVOS.

1. Elevar la producción y productividad de las áreas bajo manejo forestal.
2. Mejorar la calidad de las masas forestales mediante la correcta aplicación de técnicas silvícolas.

3. Incrementar la superficie con manejo forestal.
4. Promover el uso múltiple del recurso.
5. Promover la reinversión al bosque.
6. Promover la incorporación de áreas forestales al manejo integral.

10.6.B) Estrategias.

1. Fomentar el mejoramiento de los sistemas de manejo, orientando el uso del recurso forestal hacia el aprovechamiento sustentable.
2. Contribuir en la definición, desarrollo y aplicación de criterios e indicadores de manejo forestal sustentable en coordinación con investigadores, profesionistas forestales y organizaciones de productores.
3. Promover entre todos los componentes de las cadenas productivas, la certificación forestal como un instrumento voluntario destacando sus ventajas en el mercado global y en la sustentabilidad.
4. Promover la elevación de la calidad de los servicios técnicos forestales.
5. Promover la diversificación del aprovechamiento forestal.
6. Simplificar los trámites para la incorporación de superficie al manejo forestal.
7. Desarrollar mercados para los productos forestales no maderables.
8. Incorporar a las autoridades agrarias en la planeación y programación forestal.
9. Fomentar la elevación de la calidad de los servicios técnicos forestales.
10. Promover la adopción de un código de ética para la prestación de los servicios técnicos forestales.
11. Fomentar el arraigo de los prestadores de servicios técnicos forestales en las áreas bajo manejo.
12. Instaurar un servicio de capacitación continua para los prestadores de los servicios técnicos forestales y permisionarios forestales.

10.7 SILVICULTURA COMUNITARIA.

10.7.A) OBJETIVOS.

1. Fortalecer la organización social para que el aprovechamiento maderable, no maderable y de servicios ambientales sea realizado directamente por los ejidos y las comunidades locales.
2. Crear condiciones para que los dueños y poseedores de tierras forestales realicen procesos de valor agregado a su materia prima en función del volumen total del árbol de acuerdo a la especie forestal.
3. Mejorar las condiciones de la calidad de vida de los habitantes de las zonas forestales.

4. Consolidar y generalizar, a partir de las experiencias exitosas en el estado, la silvicultura comunitaria en Hidalgo.

5. Facilitar la articulación de instituciones, permisionarios y agentes económicos del sector forestal en la planificación y seguimiento de la silvicultura comunitaria.

10.7.B) ESTRATEGIAS.

1. Fomentar la participación de la sociedad civil, impulsando y favoreciendo la transferencia de facultades en la toma de decisiones a organismos municipales, como los comités municipales de recursos naturales, e incorporar metas sociales y económicas a programas de manejo forestal.

2. Impulsar la constitución y funcionamiento de esquemas y modelos de contraloría social, por las propias comunidades locales.

3. Trabajar en estrecha coordinación con las autoridades locales e instituciones respectivas, para el desarrollo de tecnologías apropiadas y prestación de asistencia técnica que favorezcan la integración y desempeño de empresas comunitarias.

4. Fomentar en las comunidades y ejidos el establecimiento de sistemas de monitoreo del capital natural para mejorar la autogestión del recurso forestal.

5. Promover el cambio de las políticas restrictivas por políticas proactivas (Definir y establecer incentivos de valor estratégico y puntual para la formación de organizaciones estatales de silvicultura a través de PRODEFOR).

6. Fortalecer a los ejidos forestales que practican la silvicultura comunitaria mediante el desarrollo de capacidades y el intercambio de experiencias exitosas.

7. Consolidar la silvicultura comunitaria a través de la aplicación de incentivos como el de transferencia de recursos y la facilitación del acceso al crédito.

8. Incorporar el uso de sistemas de extracción eficientes y de bajo impacto ambiental que permitan mejorar la rentabilidad de los procesos productivos de los silvicultores comunitarios.

10.8. INCENDIOS FORESTALES

10.8.A) OBJETIVOS

En materia de incendios forestales se ha planteado el siguiente objetivo general:

1. Disminuir el número de incendios y la superficie afectada privilegiando la prevención y mejorando la eficiencia y eficacia del combate y control de incendios.

10.8.B) ESTRATEGIAS

1. Promover y facilitar la coordinación interinstitucional y con organizaciones de productores e industriales, para la prevención de los incendios por actividades humanas (por ejemplo, difusión y aplicación de la NOM-015-SEMARNAP7SAGAR-1977, entre otras)

2. Impulsar la participación social en la prevención de incendios a través de esquemas y programas educativos que definan claramente el papel del fuego y sus impactos en los ecosistemas cuando es mal utilizado.

3. Fomentar la prevención física para reducir el riesgo de incendios (quemadas controladas, brechas contra fuego, etcétera.)

4. Impulsar el incremento de la capacidad de detección de los incendios forestales mediante el mejoramiento de centros de control, infraestructura terrestre de detección, aplicación de sistemas modernos de vigilancia, como el uso del satélite para la identificación de zonas de alto riesgo natural, entre otros.

5. Mejorar el combate de incendios (Integración de brigadas, equipamiento y capacitación, promover e incentivar la participación de voluntarios previamente capacitados y equipados).

6. Promover con los municipios y las organizaciones de productores e industriales, la formación y financiamiento de brigadas permanentes suficientemente equipadas y capacitadas, para ejecutar un programa anual que cubra todos los aspectos y necesidades del tema de incendios.

7. Establecer un programa permanente de prevención y combate de incendios forestales que involucre a los dueños de recursos forestales, permisionarios forestales, prestadores de servicios técnicos, a los tres niveles de gobierno y a la sociedad civil.

8. Establecer una campaña permanente de divulgación de la importancia de la conservación del recurso forestal.

10.9 PLAGAS Y ENFERMEDADES

10.9 A) OBJETIVOS

1. Disminuir el riesgo de afectación de los recursos forestales para combatir y controlar las plagas y enfermedades.

2. Disponer de la capacidad para atender oportuna y eficazmente los brotes de plagas y enfermedades tanto nativas como exóticas.

10.9.B) ESTRATEGIAS

1. Procurar la permanente actualización y conocimiento entre los productores y poseedores del recurso forestal, de las regulaciones y las especificaciones sanitarias para la importación de semillas, plantas vivas, madera aserrada y otros productos forestales para evitar el ingreso de plagas exóticas.

2. Fomentar la difusión de conocimientos y técnicas que permitan hacer más eficientes y eficaces los procesos de control y detección de plagas y enfermedades.

3. Promover y vigilar la aplicación estratégica de medidas de control fitosanitario para evitar la invasión de productos forestales de alto riesgo al país.

4. Establecer un programa permanente de prevención y combate de plagas y enfermedades forestales.

5. Fortalecer la participación federal, de los estados, dueños y poseedores, así como de prestadores de servicios técnicos e industriales, en la prevención, detección, combate y control de plagas y enfermedades forestales.

6. Promover la integración del control de plagas y enfermedades forestales dentro de los programas de manejo forestal sustentable.

7. Propiciar economías de escala en las campañas sanitarias a través de la organización de los dueños de los recursos forestales.

8. Promover la incorporación de áreas forestales al manejo integral.

9. Fomentar la organización e integración institucional que facilite la toma de decisiones y la canalización de apoyos.

10.10. PLANTACIONES COMERCIALES

10.10.A) OBJETIVOS

1. Aumentar la producción maderable para el abastecimiento de la industria forestal.

2. Reducir la presión sobre los bosques naturales.

3. Reducir la importación de productos forestales.

4. Generar fuentes de ingresos a través de empleo sustentable para todos los involucrados en la cadena productiva.

5. Incrementar la superficie forestal a través de plantaciones forestales de carácter comercial.

10.10.B) ESTRATEGIAS

1. Impulsar la creación de las condiciones propicias para establecer plantaciones forestales industriales en gran escala.

2. Promover el establecimiento de plantaciones agroforestales y silvopastoriles de especies nativas y no maderables con pequeños productores.

3. Impulsar la aportación oportuna y suficiente de los apoyos necesarios para el desarrollo de plantaciones forestales comerciales.

4. Inducir la creación de incentivos y apoyos fiscales para plantaciones comerciales.

5. Promover la creación de un marco legal favorable para dar seguridad a las inversiones de largo plazo

6. Impulsar una política adecuada y de largo plazo para el desarrollo de las plantaciones comerciales.

7. Vincular el desarrollo de las plantaciones comerciales con el desarrollo económico y social como factor de una economía estable.

8. Promover las condiciones adecuadas para establecer las plantaciones agroforestales y silvopastoriles con especies nativas y no maderables.

9. Promover la creación de esquemas de financiamiento, considerando períodos largos de maduración de los productos.

10. Impulsar el establecimiento de incentivos especiales para reforestación de las tierras degradadas

11. Fomentar el desarrollo y aplicación de tecnología apropiada, considerando la selección de especies, tratamiento silvícola, uso de productos y comercialización.

10.11. RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

10.11. A.) OBJETIVOS

1. Restaurar áreas degradadas y zonas críticas para incrementar la recarga de mantos acuíferos y detener la sedimentación y el asolvamiento de cuerpos de agua.

2. Recuperar áreas degradadas o perturbadas para el uso forestal o agroforestal, mediante la reconversión productiva.

3. Disminuir los impactos de los desastres naturales y recuperar la fertilidad y productividad de los suelos en las áreas degradadas.

10.11.B) ESTRATEGIAS

1. Identificar áreas degradadas que requieren de restauración.

2. Promover con los municipios, organizaciones de agricultores, productores forestales y la sociedad en general, la restauración de suelos degradados y el manejo correcto de las cuencas hidrográficas.

3. Impulsar el establecimiento de un plan integral de restauración de cuencas degradadas a nivel estatal.

4. Promover el diseño y ejecución de programas de manejo de tierras, con apoyos gubernamentales y de los propietarios del terreno para la restauración y conservación de suelos.

5. Concertar con las autoridades locales y organizaciones de agricultores y productores forestales, el diseño y aplicación de programas para mitigar la degradación de suelos.

6. Realizar monitoreo del suelo en las áreas forestales y terrenos preferentemente forestales e incorporar periódicamente los resultados al SEIF.

7. Incorporar alternativas productivas para los dueños del recurso compatibles con los recursos forestales.

8. Consolidar los programas de manejo y conservación de suelos forestales e incorporarlos como requisito en los planes de manejo forestal.

9. Incorporar la canalización de recursos de programas institucionales de manejo y conservación de suelos a las tareas realizadas en el sector forestal en este mismo campo.

10. Promover y fortalecer la coordinación interinstitucional para facilitar el flujo de recursos provenientes de programas institucionales enfocados al desarrollo rural al sector forestal.

10.12. REFORESTACIÓN PARA LA RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN

10.12.A) OBJETIVOS

1. Convertir áreas degradadas e improductivas en plantaciones con especies maderables, no maderables, endémicas y de cobertera, para mejorar el ambiente y aumentar la recarga de mantos acuíferos.
2. Incrementar la biomasa para contribuir a la captura de carbono y a la estabilidad de los sistemas climáticos.
3. Fomentar las plantaciones forestales con fines dendroenergéticos.

10.12.B).ESTRATEGIAS

1. Concertar con anticipación áreas a reforestar para planear debidamente la recolección de germoplasma, la producción de planta, el transporte, la plantación, la protección y el mantenimiento.
2. Establecer y coordinar un programa integral de reforestación de las cuencas, dando prioridad a las partes altas, para garantizar la recarga de los mantos acuíferos y haciendo para cada cuenca un programa específico que considere sus características particulares.
3. Fortalecer la operación del comité estatal de reforestación.
4. Gestionar y lograr el establecimiento de un programa de capacitación y asistencia técnica continua a viveristas, militares y trabajadores para mejorar en el corto plazo los resultados de los trabajos de restauración y conservación de vegetación y suelo.
5. Fortalecer la vinculación con las instituciones de enseñanza e investigación para el desarrollo y transferencia tecnológica en materia de reproducción y cultivo de especies forestales y tratamiento de áreas degradadas.
6. Utilizar especies nativas en las plantaciones de conservación y restauración, para incrementar las posibilidades de éxito y contribuir a la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales.
7. Diseñar y promover el establecimiento de esquemas de incentivos para la reforestación con recursos de los tres órdenes de gobierno y de fuentes de apoyo civiles y empresariales.
8. Impulsar el establecimiento de plantaciones agroforestales con el propósito de motivar la participación de los dueños y poseedores de los predios.
9. Reforzar las acciones de difusión y promoción de la reforestación, orientando los contenidos al fomento de la participación social.
10. Producir planta que reúna los parámetros de calidad requeridos e impulsar la participación de empresarios privados en la producción de planta de calidad.
11. Realizar estudios del suelo en las áreas forestales y terrenos de vocación forestal para mejorar los resultados de las reforestaciones.
12. Fomentar la organización e integración institucional que facilite la toma de decisiones y la canalización de apoyos a las tareas de fomento forestal.

13. Consolidar la operación de los viveros forestales a cargo de las asociaciones de silvicultores.
14. Contar con un programa de recolección de semilla y establecimiento de banco de germoplasma.
15. Promover la reforestación y restauración teniendo como unidad la microcuenca o la cuenca.
16. Establecer áreas semilleras e identificar rodales de germoplasma.

10.13 MANEJO DE GERMOPLASMA

10.13.A) OBJETIVO

1. Establecer procesos de calidad en la selección y manejo de germoplasma para asegurar mayor éxito en
2. Contar con un banco de germoplasma que reúna las condiciones de operación técnica deseable y que concentre a la riqueza germoplásmica de los recursos forestales de Hidalgo.

(10.13.B) ESTRATEGIAS

Las estrategias incluyen las líneas generales de actuación que se anotan enseguida:

1. Localizar sitios propicios para la conservación de germoplasma in-situ y concertar con las autoridades locales y organizaciones de propietarios y productores forestales, convenios para la conservación y mejora de estos sitios mediante la aplicación de incentivos y mecanismos de participación en los beneficios.
2. Gestionar ante las instituciones de investigación, universidades e instancias de gobierno, el establecimiento de instalaciones con ubicación estratégica, para la conservación y uso más productivo de germoplasma ex-situ.
3. Formular programas y gestionar apoyos para la producción de semilla con calidad de certificación para reforestación, regeneración y exportación.
4. Desarrollar capacidades en permisionarios forestales y prestadores de servicios técnicos para la eficiente recolección de semilla.

10.14 APROVECHAMIENTO FORESTAL

10.14.A) OBJETIVOS

1. Aumentar la rentabilidad del aprovechamiento forestal maderable.
2. Lograr el aprovechamiento integral de los recursos forestales maderables sin exceder la capacidad productiva de los ecosistemas.
3. Incrementar el capital natural de los ecosistemas forestales.
4. Fomentar el manejo forestal integral.
5. Promover el uso múltiple del recurso.
6. Incorporar áreas al manejo forestal.

10.14.B) ESTRATEGIAS

1. Promover que los programas de manejo forestal se conviertan en instrumentos efectivos de planeación, control, operación y seguimiento del aprovechamiento, la protección y restauración forestales.
2. Fortalecer la capacidad de supervisión de las instancias competentes.
3. Establecer un sistema de capacitación y evaluación de los prestadores de servicios técnicos forestales y profesionales.
4. Apoyar la capacitación y adiestramiento de los trabajadores que laboran en las actividades de extracción e industrialización.
5. Promover esquemas específicos y expeditos de crédito para la producción forestal comunal y de pequeños propietarios.
6. Adecuar los instrumentos de apoyo gubernamental para fortalecer el aprovechamiento integral de los recursos forestales.
7. Mejorar el sistema de contratación de los servicios técnicos, de extracción forestal y de transporte de productos.
8. Fomentar la adopción de sistemas de calidad y criterios de manejo sustentable por las organizaciones de abastecimiento de madera para la industria y por los productores.
9. Impulsar que la industria revise sus estrategias de abastecimiento con un papel mucho más activo que el actual, involucrándose en los objetivos del aprovechamiento forestal sustentable para no rebasar la capacidad productiva de los ecosistemas.
10. Promover el fortalecimiento de la infraestructura de caminos en municipios y localidades forestales.
11. Diseñar sistemas de arrime que requieran menor densidad de caminos para disminuir el impacto ambiental.
12. Impulsar y fomentar la capacitación de los dueños de recursos forestales en comunidades y ejidos, para que sean capaces de realizar procesos de valor agregado a la madera y de administrar por sí mismos sus recursos de manera que se obtengan incrementos del capital natural.
13. Promover la elevación de la calidad de los servicios técnicos forestales.
14. Promover la diversificación del aprovechamiento forestal y la integración de las cadenas productivas.
15. Inculcar en los permisionarios los principios de sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos forestales.
16. Promover la simplificación de los trámites para la incorporación de superficie al manejo forestal.
17. Promover en el ámbito de las facultades de los integrantes del sector forestal en Hidalgo las propuestas de cambio o inserción de medidas regulatorias que efficienten la prestación de los servicios técnicos forestales.

18. Facilitar la articulación de instituciones, permisionarios, y agentes económicos del sector forestal en la planificación y seguimiento de las actividades forestales.

10.15. RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

10.15A) OBJETIVOS

1. Desarrollar el potencial de los recursos forestales no maderables existentes en el Estado.
2. Elevar el nivel de vida de la población rural en las zonas áridas y semiáridas.
3. Desarrollar la demanda por productos forestales no maderables.

10.15.B) ESTRATEGIAS

1. Desarrollar gestiones y programas que incrementen el mercado de los recursos forestales no maderables.
2. Difundir técnicas, métodos y conocimientos que permitan elevar la producción y productividad de recursos forestales no maderables.
3. Promover la integración de cadenas productivas.
4. Difundir información amplia y detallada sobre datos y propiedades de productos forestales no maderables en el Estado y su potencial de mercado.
5. Establecer sistemas de evaluación y monitoreo de recursos forestales no maderables.
6. Proponer ajustes al marco jurídico en materia de recursos forestales no maderables.
- 7.- Promover y fomentar la organización de los productores de especies no maderables.
- 8.- Gestionar con los tres órdenes de gobierno el establecimiento de estímulos y apoyos para el cultivo y comercialización de productos no maderables.
9. Promover la investigación de las propiedades de las especies forestales no maderables.

10.16. BIOENERGÍA

10.16.A) Objetivos

1. Fomentar el uso de biomasa de origen forestal como fuente de energía renovable

10.16.B) ESTRATEGIAS

1. Promover la incorporación de nuevas tecnologías para el uso más eficiente de bioenergía.
2. Incorporar en los programas de manejo el aprovechamiento de especies forestales para uso energético
3. Incorporar las experiencias exitosas en materia bioenergética al manejo y producción forestal en la entidad

10.17. CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

10.17.A) Objetivos

1. Garantizar la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas forestales con especial atención a las especies de flora y fauna amenazadas o en peligro de extinción.
2. Lograr que se incorporen criterios e indicadores de conservación de la biodiversidad en los programas de manejo en zonas de producción comercial.
4. Incorporar los principios de valorización de la biodiversidad en los planes de manejo y en los programas de desarrollo regional rural.

10.17.B) ESTRATEGIAS

1. Divulgar el papel importante que la fauna y flora silvestre tienen en la alimentación de la población rural. Los esquemas de manejo de fauna y flora silvestre deben incorporar la participación de las poblaciones rurales e indígenas.
2. Promover la creación de **UMA** con apoyos de programas institucionales para el uso sustentable de la biodiversidad por las comunidades como alternativa económica.
3. Convenir con los centros de investigación en el estado el desarrollo de estudios que permitan conocer las propiedades y utilización potencial de la biodiversidad vegetal en Hidalgo.

10.18. SERVICIOS TECNICOS FORESTALES

6.18.A).OBJETIVOS

1. Generar, en coordinación con los tres órdenes de gobierno y con la participación de productores e industriales de la madera, las condiciones para que los servicios técnicos se presten con calidad, eficiencia y oportunidad y para que los despachos y empresas de servicios técnicos incrementen continuamente su solvencia profesional y su capacidad de desempeño.
2. Lograr acuerdos y compromisos entre autoridades, organizaciones de prestadores de servicios técnicos y productores forestales, para el puntual cumplimiento de las normas vigentes, la autorregulación voluntaria en la prestación de los servicios técnicos y el fortalecimiento ético de la práctica profesional.
3. Elevar la calidad de los servicios técnicos forestales en el estado de Hidalgo.

10.18.B).ESTRATEGIAS

1. Apoyar el establecimiento y consolidación de las unidades regionales de manejo forestal.
2. Promover la regionalización en la prestación de los servicios técnicos forestales y profesionales.
3. Promover la adopción de un código de ética para la prestación de los servicios técnicos forestales.
4. Fomentar el arraigo de los prestadores de servicios técnicos forestales en las áreas bajo manejo.
5. Desarrollar capacidades en los prestadores de servicios técnicos forestales que les permitan estar vigentes técnicamente.
6. Instaurar un servicio de capacitación continua para prestadores de servicios técnicos forestales y permisionarios forestales.

7. Promover en el ámbito de las facultades de los integrantes del sector forestal en Hidalgo las propuestas de cambio o inserción de medidas regulatorias que efficienten la prestación de los servicios técnicos forestales.

10.19 INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

10.19.A).OBJETIVOS

1. Contener los aprovechamientos forestales irregulares y fuera de la ley.
2. Consolidar la participación social en los comités de vigilancia en el Estado y municipios, así como en ejidos y comunidades de zonas forestales.
3. Establecer un programa eficiente de supervisión técnica y vigilancia de predios bajo manejo forestal y de superficie forestal y de la industria de transformación de los recursos forestales.

10.19.B).ESTRATEGIAS

1. Gestionar y concertar el fortalecimiento de las medidas preventivas de inspección y vigilancia forestal así como la coordinación interinstitucional para verificar el cumplimiento de la normativa vigente.
2. Promover el incremento de la capacidad operativa en materia de inspección y vigilancia forestal.
3. Concertar con las instancias correspondientes la supervisión, vigilancia y evaluaciones técnicas a los programas de manejo forestal autorizados.
4. Promover y concertar visitas de inspección y auditoria técnicas y ambientales en los aprovechamientos forestales vigentes.
5. Impulsar el fortalecimiento de las instancias de participación social que inciden en las actividades de vigilancia e inspección forestal.
6. Fomentar la organización e integración institucional que facilite la toma de decisiones, la intervención oportuna y la canalización de apoyos.

10.20. EDUCACIÓN FORESTAL

10.20.A).OBJETIVOS

1. Asegurar la congruencia entre el contenido de los programas y planes de estudio de las instituciones de enseñanza forestal, y las necesidades reales del sector.
2. Orientar la participación ciudadana hacia el desarrollo armónico entre la producción, la calidad de vida, el
3. Facilitar la participación de las instituciones de enseñanza e investigación forestal en el diseño de planes y programas de desarrollo forestal, así como en la realización de estudios que permitan la solución de problemas del sector o el aprovechamiento de sus oportunidades.

10.20.B) ESTRATEGIAS

1. Generar mecanismos de apoyo interinstitucional en los programas de educación del sector para promover la colaboración, la complementariedad y la calidad en la educación.

2. Propiciar la participación organizada de la sociedad en acciones como la "Cruzada Nacional por los Bosques y el Agua", con proyectos viables de educación y de acción social.
3. Promover el sistema de becas nacionales y extranjeras para apoyar la formación forestal y alentar la vocación de servicio profesional en la materia.
4. Facilitar que el servicio social de los estudiantes de las ciencias forestales tenga un valor de uso para los actores del sector forestal en Hidalgo.
5. Promover la vinculación de las instituciones de enseñanza e investigación con la realidad forestal del estado, a través de su involucramiento en la detección y resolución de problemas.

10.21. CULTURA FORESTAL

10.21.A) OBJETIVOS

1. Lograr la correspondencia de contenidos entre las instituciones promotoras de cultura, recreación y turismo alternativo y poner al alcance de la sociedad, espacios interactivos enfocados a la difusión de la cultura forestal, así como favorecer el intercambio de experiencias exitosas en materia de aprovechamiento sustentable.
2. Incrementar la participación concertada de los gobiernos municipales en el desarrollo de centros de capacitación y de demostración.
4. Establecer una campaña permanente de divulgación sobre la importancia del recurso forestal en la calidad de vida de la sociedad civil.

10.21.B) ESTRATEGIAS

1. Apoyar tareas culturales, de difusión y divulgación con un enfoque sistémico integral a través de la comunicación educativa en distintos medios que faciliten la transmisión del conocimiento forestal.
2. Propiciar la participación organizada de la población para unir esfuerzos de transmisión de acciones sociales voluntarias en comunidades marginadas ubicadas en áreas forestales.
3. Concertar con las instancias de educación escolarizada (básica, media y superior) y capacitación de y para el trabajo, la incorporación de contenidos culturales forestales.
5. A través de la coordinación interinstitucional promover la incorporación en los planes educativos de las escuelas primarias de la importancia del recurso forestal para la sociedad.

10.22. INDUSTRIA FORESTAL

10.22.A) OBJETIVOS

1. Lograr la integración de la cadena productiva para elevar la competitividad de la industria forestal.
2. Elevar la competitividad de la industria forestal del estado.

10.22.B) ESTRATEGIAS

1. Promover la integración vertical y horizontal de operaciones en la industria forestal.

2. Impulsar la integración de cadenas productivas garantizando que los productores primarios participen de manera equitativa de los beneficios

3. Promover la certificación de la cadena productiva.

4.- Concertar con las organizaciones empresariales e industriales el seguimiento a los lineamientos generales del Programa Estatal Forestal en materia de desarrollo forestal sustentable.

5.- Impulsar con las organizaciones de industriales y productores proyectos de plantaciones comerciales y promover el uso de la información que tiene disponible la Comisión Nacional Forestal en su página de Internet para mejorar la toma de decisiones.

10. Facilitar las relaciones comerciales entre permisionarios forestales e industria forestal para garantizar un abasto seguro y permanente.

11. Desalentar el comercio desleal de materia prima forestal.

12. Mantener regularizada a la industria forestal y a su abasto de materias primas.

13. Mejorar los sistemas extractivos de materia prima forestal para hacerlos más eficientes y rentables.

14. Modernizar los equipos y procesos de transformación.

15. Diversificar la industria forestal.

16. Fomentar a asociatividad entre los industriales que permita una mejor gestión de la competitividad.

17. Facilitar y promover la integración horizontal y vertical de la industria forestal.

10.23. CAPACITACIÓN FORESTAL.

10.23.A) OBJETIVOS.

1. Contar con un programa Estatal integral de capacitación forestal que sistematice la preparación continua y actualización de instructores y personal del sector forestal frente a la apertura comercial.

2. Vincular a las instituciones de capacitación, educación, ciencia y cultura, con el medio rural para reducir la migración de los jóvenes y revertir el proceso de deterioro de los recursos naturales.

3. Impulsar la correspondencia entre la formación académica teórica y los aspectos prácticos, con tecnología de punta, para que la capacitación sea considerada como una inversión y funcione como apoyo real a la actividad productiva.

4. Formular un programa de desarrollo de capacidades en los actores del sector forestal a partir de la detección y capacitación de las necesidades de capacitación.

10.23.B) ESTRATEGIAS.

1. Concertar tareas interinstitucionales que faciliten el ajuste integral de esquemas programáticos Estatales.

2. Generar consultas, acuerdos o convenios de colaboración intermunicipales.
3. Impulsar la armonización de la teoría y la práctica en el proceso educativo, con las necesidades de la actividad forestal.
4. Definir y proponer los estándares mínimos que aseguren la calidad en la preparación profesional.
5. Establecer una vinculación permanente con las instituciones ligadas al desarrollo de capacidades a fin de establecer los acuerdos que permitan la canalización de recursos para la capacitación forestal en la entidad.

10.24. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.

10.24.A) OBJETIVOS.

1. Establecer y coordinar el programa Estatal de investigación y desarrollo tecnológico que requieren el aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos forestales.
2. Lograr que los esfuerzos y las acciones interdisciplinarias e interinstitucionales en materia de investigación y desarrollo tecnológico se articulen de una manera eficaz y eficiente.
3. Transferir oportuna y eficazmente los conocimientos y tecnologías que produzcan mayores ingresos a los propietarios forestales, así como fortalecer los mecanismos de difusión e intercambio de información científica y tecnológica forestal.
4. Vincular a los centros de enseñanza e investigación establecidos en la entidad en la realización de investigación y desarrollo tecnológico que el sector forestal de la entidad requiera.

10.24. B) ESTRATEGIAS.

1. Identificar los proyectos de investigación y desarrollo tecnológico prioritarios, por cuenca hidrográfica en el Estado que impulsan diversas instituciones como INIFAP, CONABIO, CONACYT, universidades públicas y privadas y centros de investigación particulares, para impulsar y coordinar su aplicación.
2. Fomentar la vinculación y el interés de todos los actores de los procesos de producción en las tareas de la investigación y el desarrollo tecnológico, tanto en su definición como en la canalización de recursos para su realización, promoviendo el cambio de percepción generalizado que se tiene, donde la I+D no se debe percibir como un costo, sino como una inversión.
3. Articular las capacidades de las diferentes instituciones de investigación, tanto gubernamentales como no gubernamentales, para aprovechar ventajas comparativas, haciendo uso más eficiente de los recursos disponibles y fortaleciendo los mecanismos de difusión.
4. A partir de la operación sistemática de las asociaciones y organizaciones de silvicultores, prestadores de servicios forestales y de las instituciones ligadas al sector, formular y jerarquizar una relación de líneas de investigación y de desarrollo tecnológico para el sector forestal en la entidad.

10.25. DESARROLLO DE MERCADOS DE SERVICIOS AMBIENTALES.

10.25.A) OBJETIVOS.

1. Desarrollar mercados de servicios ambientales que generen los ecosistemas forestales a través de mecanismos de difusión y concientización que posibiliten su correcta valoración por la sociedad.
2. Desarrollar el mercado de los servicios ambientales en el estado de Hidalgo como una medida de competitividad del territorio rural.

10.25.B) ESTRATEGIAS.

1. Gestionar y coordinar con los tres órdenes de gobierno, la formulación y desarrollo de proyectos piloto en áreas estratégicas o prioritarias, teniendo como base experiencias nacionales e internacionales sobre venta de servicios ambientales como bonos por captura de carbono, biodiversidad, captación de agua, así como valores escénicos y recreativos.
2. Promover la investigación y capacitación para la elaboración de proyectos que posibiliten el desarrollo del mercado de servicios ambientales.
3. Inventariar y tipificar los servicios ambientales generados por los ecosistemas forestales en Hidalgo

10.26 MECANISMOS FINANCIEROS

10.26.A) OBJETIVOS

1. Promover la participación de instituciones y mecanismos de financiamiento para el desarrollo del sector forestal.

10.26 B) ESTRATEGIAS

1. Promover la reinversión al bosque a partir de la toma de recursos de las utilidades netas derivadas del aprovechamiento y comercio de los recursos forestales.
2. Inculcar en los permisionarios forestales la distinción entre inversión o reinversión al bosque y el gasto o costo de las operaciones de aprovechamiento.
3. Fortalecer al Consejo Forestal Estatal para hacer uso de la oferta institucional de apoyos financieros vía la transferencia o subsidio, el otorgamiento de capital de riesgo o de créditos blandos para promover el desarrollo forestal en la entidad.
4. Promover el acercamiento con las instituciones financieras a fin de establecer mecanismos de acceso al crédito y financiamiento acordes a las características del sector y a las necesidades y reglas de operación de las instituciones crediticias.

10.27 DESARROLLO INSTITUCIONAL

10.27.A) OBJETIVOS

1. Aumentar la participación social en el establecimiento de políticas y en el diseño y ejecución de programas.
2. Garantizar la sustentabilidad de los aprovechamientos forestales.
3. Establecer y consolidar el Consejo Forestal del estado de Hidalgo.

10.27. B) ESTRATEGIAS

1. Promover la descentralización hacia el estado y municipios.
2. Promover la descentralización de los servicios forestales y de suelos para lograr una atención más eficaz de las cuencas, estableciendo una escala de prioridades.
3. Impulsar y fomentar la participación interinstitucional para lograr una cobertura coordinada de las responsabilidades oficiales en materia forestal.
5. Fortalecer la operación de las UMAFORES a través de la delegación y descentralización de funciones.
6. Fomentar la organización e integración institucional que facilite la toma de decisiones y la canalización de apoyos.

Anexo 1. Formato para programar inversión

PROYECTO/PROGRAMA	INVERSIÓN		ORIGEN DE LA INVERSIÓN
	2008-2011	2008-2025	
1. Planeación estatal de largo plazo.	6,000,000.00	9,087,298.50	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
2. Reforma al marco jurídico forestal. ¹	NA	NA	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
3. Sistema estatal de información.	950,000.00	1,550,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR
4. Inventario estatal forestal.	1,200,000.00	6,200,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, PERMISIONARIOS FORESTALES
5. Control y disminución de la presión sobre los recursos forestales.	6,577,950.00	26,833,850.00	GEH-SADR, CONAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL,
6. Mejoramiento del manejo forestal.	885,325.00	11,509,225.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
7. Silvicultura comunitaria.	1,260,298.08	12,042,038.88	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, EJIDOS Y COMUNIDADES FORESTALES
8. Incendios forestales.	21,000,000.00	117,000,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
9. Plagas y enfermedades.	6,120,800.00	14,009,300.00	GEH-SADR, CONAFOR, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
10. Plantaciones comerciales.	12,369,255.00	61,846,275.00	GEH-SADR, CONAFOR, DUEÑOS DE TIERRAS CON VOCACIÓN FORESTAL, FINANCIAMIENTO DE LA BANCA
11. Restauración y conservación de suelos.	32,934,090.00	183,489,930.00	GEH-SADR, CONAFOR, SAGARPA, MUNICIPIOS, PEC, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
12. Reforestación para la restauración y conservación.	64,562,772.73	303,225,363.64	GEH-SADR, CONAFOR, SAGARPA, MUNICIPIOS, PEC, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
13. Manejo de germoplasma.	450,000.00	5,500,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, PERMISIONARIOS
14. Aprovechamiento forestal.	75,303,281.85	313,409,181.85	GEH-SADR, CONAFOR, PERMISIONARIOS FORESTALES
15. Recursos forestales no maderables.	315,177.00	4,726,239.00	GEH-SADR, CONAFOR, PERMISIONARIOS FORESTALES

PROYECTO/PROGRAMA	INVERSIÓN		ORIGEN DE LA INVERSIÓN
	2008-2011	2008-2025	
16. Bioenergía.	11,711,510.00	73,905,350.00	GEH-SADR, CONAFOR, SAGARPA, MUNICIPIOS, PEC, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
17. Conservación de la biodiversidad.	5,484,461.90	70,221,854.22	GEH-SADR, CONAFOR, SAGARPA, MUNICIPIOS, PEC, ACTORES SOCIALES Y AGENTES ECONÓMICOS DEL SECTOR FORESTAL
18. Servicios técnicos forestales.	180,000.00	1,620,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, PRESTADORES DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES, PERMISIONARIOS FORESTALES
19. Inspección y vigilancia.	4,950,000.00	12,050,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, PROFEPA, UMAFOR, ACTORES DEL SECTOR FORESTAL
20. Educación forestal.	1,319,389.80	8,274,508.20	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR,, MUNICIPIOS, PEC
21. Cultura forestal.	3,150,000.00	4,950,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR,, MUNICIPIOS, PEC
22. Industria forestal.	1,700,000.00	7,500,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, PERMISIONARIOS E INDUSTRIALES FORESTALES, FINANCIAMIENTO DE LA BANCA
23. Capacitación forestal.	4,028,400.85	16,298,499.45	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, SINACATRI, PEC
24. Investigación y desarrollo tecnológico.	6,788,695.50	33,943,477.50	GEH-SADR, CONAFOR, INIFAP, FUNDACIÓN PRODUCE, INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN FORESTAL
25. Desarrollo de mercados de servicios ambientales.	9,708,221.00	101,665,664.00	GEH-SADR, CONAFOR, SEMARNAT, SAGARPA, CONABIO, CONACYT
26. Mecanismos financieros.	2,800,000.00	13,000,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, REINVERSIÓN POR PERMISIONARIOS FORESTALES, PEC
27. Desarrollo institucional	21,000,000.00	105,000,000.00	GEH-SADR, CONAFOR, UMAFOR, MUNICIPIOS,
Total	302,749,628.71	1,521,658,055.24	

NOTAS: ¹ Con presupuesto de gasto corriente de las instituciones se desarrollaría el proyecto

² Se estimó con un 20 % de las necesidades de financiamiento de los proyectos de plantaciones comerciales y e industria forestal

Anexo 2. Proyectos estratégicos

Proyecto Estratégico: REGULACIÓN DEL ABASTO

	RESUMEN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	1. Facilitar las relaciones comerciales entre permisionarios forestales e industria forestal para garantizar un abasto seguro y permanente.	<ul style="list-style-type: none"> • Acuerdos de abasto entre industria establecida y permisionarios forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cartas compromiso, o minutas de acuerdos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permisionarios forestales e industriales aceptan regularizar el abasto.
PROPOSITO	1. Promover la regularización de la industria y de su abasto.	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa de ordenamiento de abasto por cuencas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Documento con la gráfica de las cuencas de abasto e industria forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se definen los criterios de abasto y de delimitación de cuencas. •
COMPONENTES O ENTREGABLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordenamiento del abasto de la industria por cuencas. 2. Acuerdos o alianzas entre permisionarios forestales e industria establecida. 3. Integración vertical de la industria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Balance oferta-demanda por cuenca. • Acuerdos suscritos entre permisionarios e industriales. • Mapa de flujo de materia por industria que demuestre la integración de la misma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenación del abasto por cuenca. • Acuerdos convenidos y protocolizados. • Flujogramas de materia por industria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permisionarios forestales e industriales aceptan regularizar el abasto.
ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener el padrón de la industria forestal de Hidalgo. 2. Definir los criterios para delimitar las cuencas de abasto. 3. Formular el balance, producción de materia prima, capacidad instalada, producción. 4. Formular las mesas de diálogo para concertar por cuenca el abasto de la industria. 5. Formular y protocolizar los acuerdos de abasto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padrón de la industria forestal validado por la autoridad de la materia. • Integración de los términos referencia para definir criterios de delimitación de cuencas de abasto. • Balance validado por el comité técnico forestal. • Acuerdos suscritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Padrón de la industria forestal validado por la autoridad en la materia y por el comité técnico forestal. • Términos de referencia convenidos. • Balance validado por el comité técnico forestal. • Acuerdos suscritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se integra un equipo multidisciplinario de trabajo para realizar el padrón.

Proyecto Estratégico: INTEGRACIÓN DE CADENAS PRODUCTIVAS

	RESUMEN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevar la competitividad de la industria forestal del estado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la competitividad de la cadena industrial forestal de Hidalgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción local/producción foránea. • Precios de indiferencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los actores de la cadena de la industria forestal conviene integrarla.
PROPÓSITO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la elevación de la eficiencia de la industria forestal. 2. Modernizar equipos y procesos de transformación. 3. Fomentar la asociatividad entre los industriales forestales que permita una mejor gestión de la competitividad. 4. Facilitar y promover la integración horizontal y vertical de la industria forestal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del coeficiente de aserrió. • Mejoramiento de los procesos productivos. • Alianzas estratégicas entre actores de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorias técnicas de la industria. • Bitácora de acuerdos y alianzas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los actores conviene y ejecutan los acuerdos de competitividad de la cadena.
COMPONENTES O ENTREGABLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mapa de la cadena por tipo de producto. 2. Plan rector de la cadena. 3. Acuerdos de competitividad entre actores de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Rector de la cadena. • Comité representativo de los actores de la cadena, instalado y en operación. • Acuerdos de competitividad convenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Rector validado por los actores de la cadena. • Acta de instalación del comité de la cadena. • Bitácora de acuerdos del comité de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se instala y opera el comité representativo de los actores y agentes económicos de la cadena.
ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de involucrados. 2. Talleres participativos para realizar el diagnóstico de la cadena. 3. Formulación de estrategias de fortalecimiento de competitividad de la cadena. 4. Diálogo y acuerdos entre los integrantes de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matriz de análisis de involucrados. • Diagnóstico de la cadena. • Análisis estratégico de la cadena. • Acuerdos de competitividad convenidos y suscritos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico, análisis estratégico y plan rector validados por el comité de la cadena. • Bitácora de acuerdos del comité de la cadena. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se integra el equipo facilitador de las tareas de formulación del diagnóstico y plan rector de la cadena, se formula y se aprueba el plan rector y el comité de la cadena asume funciones.

Proyecto Estratégico: FOMENTO DEL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES

	RESUMEN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovechar las ventajas comparativas y competitivas del sector forestal en Hidalgo en materia de productos no maderables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del cociente: Valor de la producción forestal no maderable estatal/valor de producción forestal maderable de Hidalgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las estadísticas de producción forestal estatal y nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se conviene en instrumentar al proyecto estratégico.
PROPÓSITO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agregar y capturar valor económico al aprovechamiento y fomento de los recursos forestales no maderables. 2. Crear oportunidades de ingreso rural en áreas forestales del estado de Hidalgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor de la producción forestal no maderable año1/ Valor de la producción forestal no maderable año 0. • Valor de la producción forestal no maderable por región y año. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de las estadísticas de producción forestal estatal y nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se incrementa la atención hacia las áreas forestales con productos no maderables.
COMPONENTES O ENTREGABLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Catálogo de recursos forestales son maderables susceptibles de aprovechamiento con fines económicos. 2. Planes de manejo forestal justificativos de aprovechamiento de productos de recursos forestales no maderables. 3. Autorizaciones de aprovechamiento o recolección de productos forestales no maderables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de productos forestales no maderables detectados con potencial económico. • Planes de manejo autorizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio con catálogo de productos forestales validado por el comité técnico forestal. • Anuario de las autorizaciones de aprovechamientos forestales no maderables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con recursos para realizar el catálogo de recursos forestales no maderables. • Se formulan los estudios justificativos (planes de manejo) para el aprovechamiento de los productos forestales no maderables.

ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integración del grupo de trabajo para realizar el catálogo. 2. Detección de apoyos institucionales para la realización de los estudios. 3. Gestión de recursos para la realización del estudio. 4. Análisis del mercado de productos forestales no maderables. 5. Divulgación de los resultados de los estudios y promoción del aprovechamiento de recursos forestales no maderables. 6. Formulación de los planes de manejo. 7. Expedición de autorizaciones. 8. Comercialización de la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo integrado. • Recursos para la realización del estudio autorizados. • Estudios de catálogo de productos forestales no maderables y su mercado regional, nacional e internacional. • Acciones divulgativas de los resultados de los estudios. • Planes de manejo autorizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo organizado con programa y términos de referencia de los estudios por realizar. • Oficios de autorización de apoyos. • Estudios validados por el comité técnico forestal. • Anuario de las autorizaciones de aprovechamientos forestales no maderables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen recursos y se autorizan para la realización de los estudios.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Proyecto Estratégico: FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES

	RESUMEN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elevar la calidad de los servicios técnicos forestales prestados en Hidalgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observaciones técnicas a los planes de manejo año "n"/observaciones técnicas del plan de manejo año base. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorias técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los PSTF se involucran en el proyecto.
PROPÓSITO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la adopción de un código de ética para la prestación de servicios técnicos forestales. 2. Fomentar el arraigo de los prestadores de servicios técnicos forestales (PSTF) en las áreas bajo manejo. 3. Desarrollar capacidades en los PSTF que les permitan estar vigentes técnicamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Código de ética consensuado. • PSTF radicados en las regiones bajo manejo. • Talleres de capacitación, seminarios y otros eventos de desarrollo de capacidades realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de validación y aceptación del código de ética por los PSTF y autoridades involucradas. • Relación de PSTFs por región y por planes de manejo autorizados. • Minutas de las actividades de capacitación realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto es aceptado por todos los actores involucrados y llevado a la práctica.
COMPONENTES O ENTREGABLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de capacitación continua para los PSTF y permisionarios forestales. 2. Definición del perfil del PSTF en Hidalgo. 3. Código de ética de los PSTF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación continua. • Código de ética. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de capacitación continua validado por el comité técnico forestal. • Acta de validación y aceptación del código de ética por los PSTF y autoridades involucradas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe canalización de recursos institucionales para la puesta en marcha del programa de capacitación continua.

ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrar el equipo de trabajo interdisciplinario para definir el código de ética y el perfil de los PSTF en Hidalgo. 2. Validar los resultados del grupo de trabajo. 3. Revisión de las fuentes posibles de financiamiento de los trabajos. 4. Gestión de los recursos para la realización de los trabajos. 5. Validación y consenso del perfil del PSTF en Hidalgo entre los involucrados en la prestación de servicios técnicos forestales. 6. Convenir la adopción del código de ética entre los PSTF. 7. Formular el programa de capacitación continua de PSTFs y permisionarios forestales. 8. Gestionar los recursos y convenir con las instituciones involucradas en el desarrollo de capacidades la puesta en marcha del programa de capacitación continua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo interdisciplinario instalado. • Relación de instituciones que apoyan la realización de estudios para el desarrollo de capacidades. • Recursos canalizados al desarrollo de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupo de trabajo interdisciplinario instalado en el comité técnico forestal. • Oficinas de autorización de recursos para el desarrollo de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las gestiones de recursos para el desarrollo de capacidades son exitosas.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Proyecto Estratégico: DESARROLLO DE CAPACIDADES EN LOS ACTORES DEL SECTOR FORESTAL DE HIDALGO

	RESUMEN	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar capacidades en los actores del sector forestal para que conozcan su realidad y la enfrenten con las mejores herramientas los retos y oportunidades que este presenta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la competitividad del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadenas productivas integradas. • Balanza forestal con tendencia al equilibrio. • Proyectos estratégicos formulados e instrumentados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los actores del sector convienen en instrumentar al proyecto estratégico
PROPÓSITO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permanecer actualizado frente a los cambios del entorno 2. Realizar análisis estratégico de sus condiciones diseñando las estrategias pertinentes para el desarrollo de sus actividades 3. Contar con una estructura que permita realizar tareas de capacitación pertinentes a los problemas y realidades del sector forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Programa estratégico actualizado • Instancia de capacitación formalizada y en operación 	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de adecuación, modificación o actualización del Programa Estratégico Forestal y de los estudios regionales de las UMAFOR • Acta o convenio de instalación de la instancia de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituciones y sus recursos, así como actores del sector forestal convienen en conformar una estructura responsable del desarrollo de capacidades en el sector forestal.
COMPONENTES O ENTREGABLES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de capacitación continua de actores del sector forestal en operación. 2. Menú de opciones de capacitación permanentemente actualizado 3. Concurrencia de recursos humanos, físicos y financieros para el desarrollo de capacidades 4. Capacitación certificada por las instituciones especializadas y reconocidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de capacitación integrado. • Catálogo de convergencia entre ofertas institucional de capacitación y demanda. • Recursos aprobados y ejercidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas, planes de formación y convenios aprobados para capacitación • Oficios de autorización de recursos para el desarrollo de capacidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • La instancia de capacitación cuenta con recursos humanos, físicos y financieros para la operación.

ACTIVIDADES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrar el equipo responsable del proyecto. 2. Definir la demanda de servicios de capacitación (formular el menú de temas de capacitación y su jerarquización) 3. Identificar a la oferta institucional de capacitación. 4. Establecer los acuerdos y alianzas con las instituciones y sistemas de capacitación rural para la concurrencia de recursos. 5. Establecer los acuerdos y convenios con los capacitandos para el desarrollo de capacidades 6. Formular el programa de de capacitación continua con los involucrados en la tarea de capacitación 7. institucionalizar el programa a fin de asegurar su permanencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo de trabajo formado e instalado. • Demanda de temas de capacitación priorizados. • Convenios establecidos. • Programa de capacitación continua formulado. • Instituciones involucradas en el programa. • Talleres de capacitación, seminarios y otros eventos de desarrollo de capacidades realizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de trabajo del equipo responsable del proyecto. • Convenios de participación de instituciones concurrentes al sistema de capacitación y de los sujetos de la capacitación. • Programa de capacitación continua aprobado. • 	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo responsable del proyecto se conforma y opera.
--------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------