



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO

SEMINARIO DE ESTUDIOS JURÍDICO-ECONÓMICOS

**ANÁLISIS NORMATIVO Y SOCIOECONÓMICO DE LA TALA CLANDESTINA
EN EL ESTADO DE HIDALGO: UN ESTUDIO DE CASO.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

MAURICIO MUÑOZ LÓPEZ

ASESORA DE TESIS

DRA. GRACIELA C. STAINES VEGA



MÉXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURIDICO-ECONOMICOS.

OFICIO: FDER/SEJE/09/02/13

ASUNTO: Aprobación de Tesis.

DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN
ESCOLAR.
P R E S E N T E.

El alumno **MAURICIO MUÑOZ LOPEZ** con número de cuenta **9302899-4** elaboró su tesis profesional en este Seminario, bajo la dirección de la Dra. Graciela Concepción Staines Vega, intitulada **“ANÁLISIS NORMATIVO Y SOCIOECONÓMICO DE LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO: UN ESTUDIO DE CASO”**

El alumno ha concluido la tesis de referencia, la cual estimo satisface los requisitos exigidos para esta clase de trabajos, por lo que me permito otorgarle la **APROBACION**, para los efectos académicos correspondientes.

“El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes (contados de día a día) a aquel en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido de que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducará la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaria General de la Facultad de Derecho.”

Aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

A T E N T A M E N T E

“POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU”

Ciudad Universitaria a, 13 de Febrero de 2013

LA DIRECTORA



DRA. EMMA C. MENDOZA BREMAUNTZ
FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE ESTUDIOS
JURIDICO - ECONOMICO

México, Ciudad Universitaria, 13 de febrero de 2013

**LIC. PEDRO OJEDA PAULLADA
DIRECTOR DEL SEMINARIO DE
ESTUDIOS JURÍDICO-ECONOMICOS**

Presente

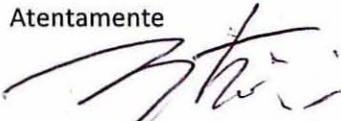
En mi calidad de asesora de tesis de investigación, hago constar que el C. MAURICIO MUÑOZ LÓPEZ, con número de cuenta 9302899-4, con el trabajo intitulado "ANÁLISIS NORMATIVO Y SOCIOECONOMICO DE LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO: UN ESTUDIO DE CASO", registrada en ese Seminario, ha concluido.

El trabajo referido cubre sobradamente los requisitos señalados en los lineamientos académicos de la legislación universitaria. Se trata de un tema exploratorio relevante de interés general, que aborda un fenómeno de actualidad y crecientemente preocupante, sobre todo en la última década. Es un trabajo cuidadoso en las referencias bibliográficas tanto jurídicas como especializadas en disciplinas afines, imprescindibles para profundizar y argumentar los enfoques implícitos. Asimismo. Presenta un planteamiento del problema con un buen manejo de datos comprobables, fuentes y anexos pertinentes y confiables. Igualmente logra una perspectiva amplia en la interacción: realidades, normas jurídicas, políticas públicas e instituciones, que pocas tesis incorporan, con el objetivo de trabajar propuestas más viables y coherentes en búsqueda de la eficacia jurídica.

Por medio de la presente y puesto que he seguido de cerca el trabajo, expreso mi aprobación para que el interesado pueda continuar con los trámites correspondientes de titulación para optar por el grado de Licenciado en Derecho .

Sin más por el momento reciba un cordial saludo.

Atentamente



**GRACIELA C. STAINES VEGA
PROFESORA DE CARRERA**

Dedicatorias.

A Dios, por darme la oportunidad de llegar hasta este momento importante en mi vida, haberme dado salud para lograr mis objetivos, así como por su infinita bondad y amor.

A mi madre Josefina, Q.E.P.D., por darme la vida, haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me permitió ser una persona de bien, para ti con todo mi amor y cariño.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por haberme brindado una visión más justa y comprometida con mi país.

A Isabel, mi esposa, mi amiga, mi compañera, por estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon mi esfuerzo y tiempo.

A mi familia, como muestra de perseverancia.

A la Dra. Graciela Staines Vega, Profesora de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, por aceptar la tarea de ser la asesora de mi trabajo de investigación, por su gentileza de trato, sus sugerencias, correcciones, paciencia, dedicación, sus consejos y la virtud que tiene de hacer surgir el optimismo en las situaciones más adversas. Gracias por darme la oportunidad de ser partícipe.

A mis maestros de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, en agradecimiento a su sabiduría tan generosamente aportada a nosotros, sus educandos.

“ANÁLISIS NORMATIVO Y SOCIOECONÓMICO DE LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO: UN ESTUDIO DE CASO”.
AÑO INTERNACIONAL DE LOS BOSQUES • 2011

Capítulo I. INTRODUCCIÓN

1.1	Surgimiento de la idea.	9
1.2	Planteamiento del Problema.	10
1.2.1	Preguntas y objetivos de investigación.	12
1.2.2	Justificación de la investigación.	15
1.2.2.1	Social.	15
1.2.2.2	Global.	16
1.2.2.3	En México.	18
1.2.2.4	En el Estado de Hidalgo.	22
1.2.3	Impacto económico de la tala clandestina en el caso de Hidalgo.	26
1.3	Hipótesis de la investigación.	26
1.4	Metodología.	27
1.5	Retrospectiva de la investigación.	28

Capítulo II. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL DEL MEDIO AMBIENTE, LA LA DEFORESTACIÓN Y LA TALA CLANDESTINA.

2.1	Nociones fundamentales.	30
2.1.1	Deforestación.	32
2.1.2	Bosques.	36
2.1.3	Medio ambiente.	40
2.1.4	Biodiversidad.	43
2.1.5	Desarrollo sostenible o sustentable.	46
2.2	Deforestación versus desarrollo sostenible de los bosques.	47
2.3	Impacto individual y colectivo por la deforestación.	54
2.3.1	Económico.	54

2.3.2 Ambiental.	58
2.3.3 Social.	59
2.4 El medio ambiente como bien jurídico tutelado.	68
2.5 Relación hombre-ambiente.	70
2.6 Noción de derecho ambiental.	71
2.7 Relación de delito ambiental con la deforestación.	72
2.8 Tala Clandestina.	73

Capítulo III. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE ACTUACIÓN JURÍDICO FORESTAL CON RELACIÓN A LA TALA CLANDESTINA.

3.1 Disposiciones Internacionales.	80
3.1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, junio de 1992.	80
3.2 Disposiciones jurídicas federales en México.	84
3.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	85
3.2.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	91
3.2.3 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	93
3.2.4 Código Penal Federal.	97
3.3 Marco jurídico en el Estado de Hidalgo.	98
3.3.1 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo. .	98
3.3.2 Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo.	100
3.3.3 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo.	101
3.3.4 Principios rectores de supervisión derivados de la Ley Forestal Sustentable del Estado de Hidalgo.	104
3.3.5 Código Penal para el Estado de Hidalgo.	105
3.4 Plan Nacional de Desarrollo y Programa Estratégico Forestal 2025.	107
3.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.	107

3.4.2	Coordinación, control y supervisión como política ambiental del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.	109
3.4.3	Programa Estratégico Forestal 2025.	112
3.5	Reglamentos federales y Norma Oficial Mexicana.	113
3.5.1	Reglamento de la ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas.	113
3.5.2	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.	113
3.5.3	NOM-059-SEMARNAT-2010.	115
3.6	Disposiciones reglamentarias en el Estado de Hidalgo.	118
3.6.1	Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 y Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.	118
3.6.2	Programa Estatal de Silvicultura Sustentable para el Estado de Hidalgo.	119
3.6.3	Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo.	120
3.7	Jurisprudencia.	120

Capítulo IV. ANÁLISIS DE LA ACTUACIÓN DE LAS INSTANCIAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN RELACIONADOS CON LA TALA CLANDESTINA EN MÉXICO.

4.1	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	124
4.1.1	Procuraduría Federal de Protección al ambiente.	129
4.1.2	Comisión Nacional Forestal.	130
4.2	Procuraduría General de la República.	132
4.2.1	Unidad Especializada en Investigación de Delitos contra el Ambiente y Previstos en Leyes Especiales.	133
4.3	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo.	135
4.3.1	Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo.	139

4.3.2 Consejo Estatal de Ecología del Estado de Hidalgo.	142
---	-----

Capítulo V. LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO 2006-2011.

5.1 Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Hidalgo.	143
5.1.1 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Federal.	145
5.1.2 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal.	147
5.1.3 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Municipal.	148
5.2 Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo más representativas.	150
5.2.1 Barranca de Metztitlán, Reserva de la Biosfera.	150
5.2.2 Parque Nacional Los Mármoles.	152
5.2.3 Parque Nacional Tula.	153
5.2.4 Parque Nacional El Chico.	154
5.2.5 Parque Ecológico Cubitos.	166
5.2.6 Parque Estatal Bosque “El Hiloche”.	167
5.2.7 Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población la Lagunilla.	167
5.2.8 Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población Cerro la Paila (El Susto y Matías Rodríguez).	168
5.2.9 Reserva Ecológica “El Astillero”.	169
5.2.10 Cerro del Lobo.	169
5.2.11 Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población El Campanario.	170
5.3 Biodiversidad en el Estado de Hidalgo.	174
5.3.1 Flora.	177
5.3.2 Fauna.	177
5.4 Riesgos a la biodiversidad por la tala clandestina en el Estado de Hidalgo.	178
5.4.1 Extinción de especies y disminución de la diversidad biológica por la tala clandestina en el Estado de Hidalgo.	184

5.5	Problemática socioeconómica del medio ambiente por la tala clandestina en el Estado de Hidalgo.	191
5.6	Zonas críticas forestales en el Estado de Hidalgo.....	201
5.7	Panorama de delitos ambientales comprendidos del 01 de enero de 2006 al 27 de diciembre de 2012 en el Estado de Hidalgo.	204
CONCLUSIONES.		205
FUENTES DE CONSULTA.		214
6.1	Obras colectivas e Institucionales A.A.V.V.	214
6.2	Obras Individuales.	218
6.3	Hemerografía.	221
6.4	Legislación.	223
	6.4.1 Internacional.	223
	6.4.2 Nacional.	223
	6.4.3 Reglamentos de leyes federales.	224
	6.4.4 Legislación Hidalgo	224
	6.4.5 Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo.	224
6.5	Normas Oficiales Mexicanas.	224
6.6	Planes y Programas.	224
6.7	Diccionarios especializados.	225
6.8	Páginas web.	225
6.9	Jurisprudencia.	226
6.10	Otras fuentes.	227
ANEXOS.		230
7.1	Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.	230

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La superficie forestal del planeta representa uno de los ejes más importantes en la lucha contra el cambio climático y a favor del desarrollo sostenible de los bosques.

Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación. Esta actividad que implica desnudar el planeta de sus bosques y de otros ecosistemas como de su suelo, sin lugar a dudas genera serios problemas, porque no sólo afecta al medio ambiente, sino genera problemas sociales, afectando sobre todo a millones de personas que viven en el bosque y que obtienen de ellos sus medios de vida.

El ser humano no ha sabido valorar su importancia, si bien existen regulaciones a nivel nacional para evitar la tala ilegal de este recurso, muchas de los aserraderos o empresas no cumplen los reglamentos para operar legalmente, explotando los bosques con una intensidad y velocidad, que no permite la regeneración de estos bastiones ecológicos.

De acuerdo con las recomendaciones de las Naciones Unidas, existen diversas medidas encaminadas a frenar el proceso de deforestación. Por un lado, los programas forestales de cada país, los cuales deben hacer partícipes a todos los interesados e integrar la conservación y el uso sostenible de los recursos biológicos. Asimismo, las capacidades nacionales de investigación forestal deben mejorarse y crear una red para facilitar el intercambio de información, fomentar la investigación y dar a conocer los resultados de las distintas disciplinas.

En el presente expondré los motivos que dieron origen al trabajo de investigación y el proceso en el que se estructura, así como lo que ha aportado a mi persona

PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA DE LA TALA CLANDESTINA

En la década actual, uno de los temas de debate y preocupación en México es la deforestación que sufre el territorio nacional. La deforestación es quizás el factor más grave en cuanto a pérdida de biodiversidad y se provoca por la extracción excesiva del recurso natural, como sucede con la tala de bosques para atender la demanda de madera y de papel, asimismo se provoca por otros factores como el sobrepastoreo, incendios forestales, plagas, enfermedades forestales, asentamientos humanos irregulares, crecimiento desmedido de las ciudades, la contaminación del suelo, aire, agua, la ganadería extensiva que propicia la pérdida de bosques y selvas, la agricultura que conduce a la erosión de los suelos y altera el hábitat en infinidad de especies silvestres de flora y fauna, tiraderos de basura clandestinos y a cielo abierto, vigilancia insuficiente, contaminación de corrientes subterráneas, problemas económicos, en fin la lista es interminable.

La presente tesis de investigación tiene como finalidad abordar el tema de la tala clandestina en el Estado de Hidalgo, señalando algunas consecuencias jurídicas, económicas, sociales, inmediatas o futuras que puede generar si no se actúa al respecto.

1.1 SURGIMIENTO DE LA IDEA

Mi interés nació al realizar mi servicio social en la Procuraduría General de la República, Delegación Estatal Hidalgo, además de que han ocupado mi atención en forma preferente los problemas sociales relacionados con el medio ambiente, principalmente la tala clandestina, asimismo en algunas ocasiones presencié que se encontraban personas detenidas que transportaban rollos de madera cortados clandestinamente, éstas personas generalmente señalaban que eran campesinos, su condición física y económica era de escasos recursos, y en la mayoría de los casos pertenecían a comunidades rurales e indígenas, que movidos por su precaria situación económica afectaban las áreas boscosas, y como sucede frecuentemente el infractor es sorprendido con la carga de madera, la autoridad

intenta castigarlo, pero como no rebasa el límite establecido por la ley, es acreedor a una sanción administrativa, favorece al detenido quien es el primer perjudicado al no impedírsele la destrucción del bosque, y no se da cuenta de que acaba con un recurso potencial del que hasta la fecha no ha podido hacerse el uso que debiera, y por el que no se siente aprecio alguno, pero que indudablemente es un recurso que podrá resolver la situación de sus hijos el día en que se implante en México una racional y adecuada política ambiental, además de que en muchos casos justamente impresiona por su miseria.

En algunas ocasiones entrevisté a los policías aprehensores, quienes señalaban que la tala se realizaba en áreas de difícil acceso para ellos, refiriendo que en ocasiones no contaban con el tipo de vehículo para el terreno ni con elementos suficientes para detener a los taladores que eran principalmente bandas organizadas que utilizaban gente de escasos recursos y campesinos que conocían perfectamente los bosques.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La riqueza forestal, así como los beneficios ambientales del Estado de Hidalgo se encuentran seriamente amenazados. Uno de los factores principales que la amenazan es la tala clandestina, lo que se demuestra en este trabajo. Esto es una clara violación al derecho a un medio ambiente consagrado en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ante esta situación es urgente detener la tala clandestina en el Estado de Hidalgo, por lo que es necesario plantear políticas integrales, coordinadas en el buen uso de los recursos forestales para promover la eficacia de los mandatos constitucionales, creando mecanismos que promuevan un balance entre la actividad forestal y la actividad agrícola o ganadera probablemente inducidos por las políticas de desarrollo agropecuario como PROCAMPO, e incluso por presiones demográficas, condiciones de necesidad de vivienda, para hacer frente al problema de la tala ilegal en el Estado.

Estas políticas tienen que estar elaboradas y dirigidas hacia las personas que están ubicadas en estas zonas.

La problemática socio ambiental que se describe comprende un panorama general, pero se enfoca en el Parque Nacional el Chico, ubicado en el Estado de Hidalgo, donde realicé un diagnóstico de sus problemas más relevantes relacionados con la tala clandestina.

1.2.1 PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Capítulo 1º

1. ¿Cuál es la importancia de la investigación jurídica de los bosques?

Objetivo.- Identificar la importancia de la investigación jurídica de los bosques.

2. ¿Cuáles son los servicios ambientales de los bosques para la sociedad mundial y en México?

Objetivo.- Identificar los servicios ambientales que nos aportan los árboles en la sociedad mundial y en México.

3. ¿Cuáles son los beneficios de la biodiversidad en el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Identificar los beneficios de la biodiversidad en el estado de Hidalgo.

4. ¿Por qué los bosques son importantes para el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Identificar la importancia de los bosques en el estado de Hidalgo.

5. ¿Qué efectos produce el crecimiento demográfico en los bosques del estado de Hidalgo?

Objetivo.- Señalar de qué forma afecta en los bosques el crecimiento demográfico en el estado de Hidalgo.

6. ¿Cuál es el problema que enfrentan los bosques en la última década?

Objetivo.- Identificar los problemas de los bosques en la última década.

Capítulo 2º

7. ¿Qué es el desarrollo sustentable y que relación existe con los bosques?

Objetivo.- Conocer el significado de desarrollo sustentable y la relación que existe con los bosques.

8. ¿Qué relación hay entre la deforestación y la economía?

Objetivo.- Identificar la relación que existe entre la deforestación y la economía.

9. ¿Qué diferencia existe entre deforestación y tala clandestina?

Objetivo.- Identificar la diferencia que existe entre deforestación y tala clandestina.

10. ¿Qué es la tala clandestina y a quién afecta?

Objetivo.- Señalar que es tala clandestina a quien afecta.

Capítulo 3º

11. ¿Existen normas que protegen a la flora y fauna producto de la tala clandestina?

Objetivo.- Conocer las normas que protegen a la flora y fauna.

12. ¿Existen disposiciones internacionales que protegen al medio ambiente?

Objetivo.- Identificar las disposiciones internacionales que protegen al medio ambiente.

13. ¿Cuál es el marco normativo para impedir la deforestación a nivel federal en México?

Objetivo.- Señalar el marco normativo para impedir deforestación a nivel federal en México.

14. ¿Cuál es el marco normativo para impedir la deforestación en el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Identificar el marco normativo para impedir la deforestación en el estado de Hidalgo.

15. ¿En qué medida es eficaz el marco legal relacionado con la tala de árboles?

Objetivo.- Identificar si es eficaz el marco legal para combatir la tala de árboles.

16. ¿Cuáles son los documentos fundamentales de la política Forestal que habla sobre la tala clandestina?

Objetivo.- Identificar los documentos fundamentales de la política forestal que habla obre tala clandestina.

Capítulo 4º

17. ¿Qué instancias supervisan la tala clandestina en México y en el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Señalar las instancias que supervisan la tala clandestina en México y en el estado de Hidalgo.

18. ¿Cómo se relacionan estas instancias para coordinarse en materia de tala clandestina?

Objetivo.- Identificar los mecanismos de coordinación en materia de tala clandestina.

19. ¿En qué norma dice que se tienen que coordinar las diferentes instancias para evitar la tala clandestina?

Objetivo.- Enunciar la norma que ordena la coordinación entre las instancias en materia de tala clandestina.

20. ¿Qué falta en materia de coordinación de las diferentes instituciones para frenar la tala clandestina en Hidalgo?

Objetivo.- Conocer las principales necesidades de coordinación en las diferentes instituciones para frenar la tala clandestina.

Capítulo 5º

21. ¿Por qué es importante la conservación del bosque Parque Nacional el Chico, ubicado en el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Identificar la importancia de la conservación del bosque Parque Nacional el Chico, ubicado en el estado de Hidalgo.

22. ¿Cómo ha afectado la deforestación y la tala clandestina en el bosque Parque Nacional el Chico, ubicado estado de Hidalgo?

Objetivo.- Señalar la afectación por la deforestación a la biodiversidad en el bosque Parque Nacional el Chico, ubicado en el estado de Hidalgo.

23. ¿Cuál es la situación de la tala clandestina en el estado de Hidalgo?

Objetivo.- Conocer la situación de la tala clandestina en el estado de Hidalgo.

24. ¿Cuál es la problemática forestal del Bosque Parque Nacional el Chico?

Objetivo.- Identificar la problemática forestal del Bosque Parque Nacional el Chico.

1.2.2 Justificación de la investigación

1.2.2.1 Social

México vive una situación de emergencia derivado de los cambios económicos, políticos y sociales que han traído como resultado un creciente deterioro ambiental, una acelerada desaparición de sus bosques y selvas. Lo cual pone en riesgo a otros muchos recursos que dependen de ellos, como la captación de agua, que es el tema de preocupación actual y que cada vez está más escasa, la pérdida del hábitat ocasionado por la deforestación que provoca la extinción de especies de fauna, flora, desplazamiento de personas hacia otras partes más habitables en los bosques y selvas, que en su mayoría son pobres y dependen de ese ecosistema para mantener su nivel de vida.

En estas condiciones el hombre se enfrenta cada vez con mayor frecuencia a toda una gama de problemas que parecen intratables e insalvables: deterioro del medio ambiente, incontrolable expansión urbana, inseguridad de empleo,¹ etc.

Si seguimos consumiendo bajo los mismos patrones, el caos estará más que asegurado, “nos enfrentamos a una situación en la que el nivel de deterioro ambiental y la devastación del hábitat y de los ecosistemas compromete seriamente la continuidad del propio proceso productivo, dado que las tasas de agotamiento superan la capacidad de resiliencia, de restauración y mantenimiento de los recursos naturales”. El cambio del uso de suelo, el uso de combustibles fósiles y leña, son considerados a nivel mundial como las dos fuentes netas de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera,² relacionada con otro de los efectos más preocupantes como es el cambio climático. Los bosques constituyen uno de los factores clave en la mitigación del cambio climático. La falta de concientización ecológica nos impide proteger nuestro patrimonio natural, falta de carencia de alternativas conservacionistas, insuficiencia de recursos materiales y humanos.

¹ Meadows, Donella H. *et al.*, *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de Cultura Económica, 1972, p. 26.

² Quintero Soto, María Luisa (coord.), *Recursos naturales y desarrollo sustentable, reflexiones en torno a su problemática*, México, UNAM-Porrúa-Cámara de Diputados LIX Legislatura, 2004, p. 20.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, a fin de garantizar los efectos benéficos de los bosques y de los árboles urbanos.³

El beneficio de esta investigación es con el objetivo de informar la situación cada vez más grave de los bosques en el Estado de Hidalgo, a los principales funcionarios de las tres esferas de gobierno encargados del medio ambiente, así como a los actores tanto políticos y sociales, organizaciones no gubernamentales, para que tomen decisiones necesarias dentro de sus respectivas competencias, dada la importancia del mismo ambiente en el que habitamos, debido a que las causas que lo deterioran son graves de por sí, también estamos comprometiendo seriamente la viabilidad del medio ambiente en que vivimos, el alimento de miles de especies de flora y fauna que dependen directamente de esos distintos tipos de ecosistemas en el presente y en lo futuro.

Asimismo informar acerca de los enormes beneficios económicos, sociales y jurídicos que nos proporciona el bosque, siendo el principal la captación de agua dulce que hoy es poca, en muchos lugares de la entidad está contaminada, asegurar el abasto de agua, generar oxígeno, controlar la erosión, mitigar los impactos del cambio climático, regular el clima, recreación, disfrute de los paisajes, desarrollo sustentable de los bosques, así como informar en el ser humano la importancia de los bosques y poder concientizar en materia ambiental, entre otros.

1.2.2.2 Global

En el año 2010 los bosques cubrían el 34 por ciento de la superficie de tierra de América del Norte y representaban el 17 por ciento del área de bosque del mundo, poco menos de 4 mil millones de hectáreas, entre los países de mayor superficie forestal destacan solamente cinco países, Rusia con el 81% de la superficie europea, Brasil con 60% de la región de América Latina y el Caribe; Canadá y

³ Rivas Torres, Daniel, *Importancia y ambiente de los bosques y árboles urbanos*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, 2001, p. 23.

Estados Unidos de América con 46% y China con el 33% de la región de Asia y el Pacífico, en conjunto, estos países abarcan más de la mitad de la superficie forestal total.⁴

“A lo largo de los 15 años transcurridos de 1990 a 2005, el mundo perdió el 3 por ciento de su superficie forestal total, lo que representa una disminución media de alrededor del 0,2 por ciento al año”.⁵ En los países altamente desarrollados la implementación de plantaciones forestales y la expansión natural de los bosques registra un aumento de la superficie forestal, mientras que otras regiones principalmente en países en vías de desarrollo se experimentan pérdidas, sin embargo, la pérdida forestal neta estimada “sigue siendo de 7,3 millones de hectáreas por año, equivalente a la cantidad de 20 mil hectáreas por día”,⁶ “y aportó aproximadamente 5 gigatoneladas anuales de emisiones de CO₂, es decir, alrededor de una cuarta parte de la reducción de emisiones necesarias”,⁷ aumentando a una tasa alarmante estimada en 13 millones de hectáreas por año.

Cada minuto se extingue o se pierde más de una especie de flora o fauna. En nuestro país cada minuto se pierden más de 15 hectáreas de suelo debido a la erosión, deforestación y desertificación de los mismos.⁸

En promedio, “más de 40 millones de hectáreas de bosques quedan dañados cada año por insectos, enfermedades o incendios”, incendios provocados por diversos factores, lo que representa alrededor del 6 por ciento de la superficie forestal total de la región de América del Norte,⁹ para llevar a cabo una mejor gestión de los bosques ante el desafío que representa el cambio climático y la crisis económica, es urgente la necesidad de fortalecer en el estado de Hidalgo las instituciones forestales e invertir en ciencia y tecnología.

⁴ FAO. 2011, “Situación de los bosques del mundo 2011”, Roma (Italia), (disponible en <http://www.fao.org/docrep/013/i2000s/i2000s.pdf>). p. 2, 26.

⁵ FAO. 2007, “Situación de los bosques del mundo 2007”, Roma (Italia), (disponible también en www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm). p. 64.

⁶ *Idem*.

⁷ BANCO MUNDIAL, 2010, “Informe sobre el desarrollo mundial”, (disponible en <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2010/Resources/5287678-1226014527953/Overview-Spanish.pdf>). p. 25.

⁸ Quintero Soto, María Luisa, *op. cit.*, nota. 2, p. 31.

⁹ *Ibidem*, p. 58.

Dentro de las principales conclusiones, respecto a la afectación en incendios forestales, por expertos internacionales de diferentes regiones señalaron que: “Cada año, una superficie estimada en 350 millones de hectáreas sufre daños por incendios de áreas silvestres. Esta superficie representa alrededor del 9 por ciento de la superficie forestal total”.¹⁰ Se estima que por lo menos el 80 por ciento de los incendios en los bosques son provocados por el hombre y en algunas regiones alcanza hasta el 99 por ciento. Las necesidades como en muchos de los países subdesarrollados de tierras agrícolas son las causas más comunes de incendios, seguidas por las de incendios causados intencionalmente. Así también los rayos constituyen la causa no humana principal de incendios forestales.

1.2.2.3 En México

Es importante hacer notar los datos oficiales contenidos en el Informe Nacional del Ambiente (1989-1991), para la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, la superficie forestal ocupaba 73.3 por ciento del territorio mexicano, lo cual equivalía a 143.6 millones de hectáreas. “De estas últimas, 38.9 son de superficies arboladas”.¹¹

El Inventario Nacional de Uso de Suelos 2001, realizado por el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) para el INEGI y la SEMARNAT, indicaba “que el rango de pérdida forestal anual en el periodo 1976-2000 fue de 0.25% para los bosques templados, de 0.76% para los bosques tropicales y de 0.33% para los matorrales. Esto implica una pérdida anual promedio de 86,718 hectáreas de bosques templados, 263,570 hectáreas de bosques tropicales y 194,502 hectáreas de matorrales, con un promedio total de pérdida anual de 545,000 hectáreas, con una margen de error de 50,000”.¹²

El Programa Estratégico Forestal para México 2025 señala que “La extensión territorial del país es de 1'964,375 km², con una superficie continental de

¹⁰ *Ibidem*, p. 67.

¹¹ Vázquez Alfaro, José Luis, *Derecho Forestal*, McGraw-Hill, México, 1997, p. 7.

¹² Barton Bray, David *et al.*, *Los bosques comunitarios de México, manejo sustentable de paisajes forestales*, INE-SEMARNAT, julio 2007, p. 25.

1'959,248 km² y una insular de 5,127 km²; esta extensión lo ubica en el decimocuarto lugar entre los países del mundo con mayor territorio".¹³ Los bosques y selvas en el país cubren 55.3 millones de hectáreas en total, 28.6% de la superficie de México, de las cuales 80% de la superficie forestal es propiedad ejidal y comunal, 15% propiedad privada y 5% es propiedad de la nación, el Atlas Forestal elaborado por la SEMARNAP en 1999 indicaba que la superficie forestal en el año 1994 era de 141.7 millones de hectáreas.¹⁴

A pesar de que México cubre sólo el 1% de la superficie de la Tierra, tiene la 12ª superficie forestal más grande a nivel mundial y ocupa el lugar número 30 en términos de producción forestal.¹⁵

Por la extensión de sus bosques, México puede ser considerado como un país forestal, 116 millones de hectáreas se encuentran cubiertas por bosques naturales en donde se concentra el 10% de la biodiversidad mundial.¹⁶

De la superficie forestal nacional que es de 138,041,245.30 ha, 47 por ciento está cubierto por vegetación forestal arbolada (63.4 millones de hectáreas), bosques y selvas principalmente.¹⁷

El Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2004-2009 establece que la superficie continental del territorio nacional que es de 194,317,118.10 hectáreas, el (71%) correspondiente a 138,041,245.30 hectáreas, está ocupado por vegetación forestal, de esos 138 millones de hectáreas, el 47 por ciento (64.8 millones de hectáreas) está cubierto por vegetación forestal arbolada, bosques y selvas principalmente, distribuida de la siguiente manera: 6% corresponde a bosques de coníferas, dentro de los que podemos encontrar (bosque de ayarín; bosque de cedro; bosque de oyamel; bosque de pino; bosque de táscate; matorral de

¹³ Semarnat, Conafor, "Programa Estratégico Forestal para México 2025". México, (disponible en http://148.223.105.188:2222/gif/snif_portal/administrador/sistemas/archivoslasdemas/publicaciones/PEF_2025.pdf) p. 15.

¹⁴ *Idem*.

¹⁵ Semarnat, Conafor, INE, *Reporte sobre "los efectos de las variaciones climáticas y las actividades humanas en la degradación de tierras en México"*, México, 2007, p. 11.

¹⁶ *Ibidem*, p. 7.

¹⁷ Semarnat, Conafor, *Inventario Nacional Forestal y de Suelos, informe 2004-2009*, México, 2012, p. 70.

coníferas), 9% a bosques mixtos de coníferas y latifoliados, (bosque de encino – pino, bosque de pino – encino), 8% a bosques latifoliados (bosque de encino, bosque de galería, bosque mesófilo de montaña), 10% a selvas altas y medianas, 12% a selvas bajas, 1% a otras asociaciones, 15% a matorral de zonas semiáridas, 26% a matorral de zonas áridas, y 8% a otras áreas forestales, los bosques mesófilo de montaña y manglares, apenas cubren cada formación un 1 por ciento de la superficie forestal nacional, mientras que la vegetación comprendida en la categoría de otras asociaciones (palmares, sabana, selva de galería, etc) ocupa menos de 0.5 por ciento de la superficie forestal nacional.¹⁸

En México el 59 por ciento de los bosques son basados en el sistema de ejidos. Se trata de bosques sometidos a ordenación cuyos beneficios son compartidos por las comunidades locales. “En México, el único país de la región que actualmente experimenta la deforestación a nivel nacional, los problemas más graves no parecen estar relacionados con deficiencias institucionales”.¹⁹

Otro informe elaborado por WWF World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza) indica que “Una gran diversidad de bosques y selvas cubren 64’500,000 hectáreas lo que representa el (33% del territorio nacional)”.²⁰ En México los bosques y las selvas se están perdiendo a una velocidad alarmante. Su tasa de pérdida anual estimada entre 300,000 hectáreas a 1’500,000 hectáreas.²¹ Innumerables especies están en peligro de extinción, muchas otras están siendo totalmente eliminadas.

México es el país con el mayor número de especies de pinos, encinos, cactáceas y reptiles, el segundo en mamíferos y el cuarto en anfibios, además, alberga a 12 de cada 100 especies conocidas del planeta.²² A pesar de eso, “México ocupa el

¹⁸ *Ibidem*, p. 67, 69.

¹⁹ FAO. 2007, *op. cit.*, nota 5, p. 63.

²⁰ WWF. “WWF México 2004-2007”, (disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/descargas/WWF-Mexico_2004-2007.pdf), p. 43.

²¹ *Ibidem*, p. 44.

²² Greenpeace, “La destrucción de México. La Realidad ambiental del país y el cambio climático”, México, 2009, http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2009/6/destruccion_mexico.pdf, p. 2.

quinto lugar mundial en deforestación. Cada año pierde alrededor de 600 mil hectáreas de bosques y selvas, lo que equivale a perder cada año una superficie equivalente a cuatro veces el Distrito Federal”.²³

Respecto a otra de las variadas causas que más afectan a los bosques del país son los incendios forestales, “ya que además de la pérdida de la riqueza natural y económica se consumen grandes cantidades de bosques causando severos daños a la reserva biótica debido a que se activa un proceso de cambios del suelo que se expresa en distintos grados de aridez”,²⁴ el fuego es el instrumento más peligroso a través del cual se conduce el proceso de deforestación, datos oficiales registrados en los reportes semanales de incendios de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) revelan que del año 2006 al 27 de diciembre de 2012, a nivel nacional se registraron 59,298 incendios forestales, afectando en total una superficie de 2,200,713.15 hectáreas de pastos, arbustos, matorrales y áreas arboladas (237,380.28 hectáreas), es decir en sólo 6 años a nivel nacional se ha deforestado lo equivalente al Distrito Federal (1499 km²), incluyendo nuevamente las delegaciones Coyoacán (59.2 km²), Miguel Hidalgo (46.8 km²), Milpa Alta (268.6 km²) y Tlalpan (309.7 km²).

La tasa de deforestación que mantiene nuestro país se ha estimado en cantidades variables, desde las 350 mil hectáreas anuales, hasta el millón de hectáreas anuales,²⁵ en los últimos años dependiendo de qué dependencia u organismo haga la estimación.

En el Estado de Hidalgo en el periodo del 01 de enero de 2006 al 27 de diciembre del año 2012, señala el reporte semanal de incendios de CONAFOR, se presentaron 1378 incendios forestales, afectando en total una superficie de 11,052.41 hectáreas de pastizal, arbustos, matorrales, renuevo y arbolado adulto.

²³ *Idem.*

²⁴ Delgadillo Macías, Javier (Coord.), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, UNAM-III, 2001, p. 47.

²⁵ González Martínez, Alfonso (Comp.), *Donde hay árboles la tierra es fértil*, México, Grupo de Estudios Ambientales, 1994, p. 77.

1.2.2.4 En el Estado de Hidalgo

Ubicada en la porción central del país, entre los estados de México, Tlaxcala, Puebla, Veracruz, San Luis Potosí y Querétaro, la entidad hidalguense, es tierra de profundos contrastes a lo largo y ancho de su territorio.

El Estado de Hidalgo cuenta con una superficie de 2,084,645.4 hectáreas, aproximadamente 20,905 kilómetros cuadrados, 903,502.5 hectáreas destinadas a la agricultura, 258,054.9 hectáreas de pastizal, 260,959.9 hectáreas al bosques, lo que equivale al 12.5% de su superficie, que comprende 135.4 hectáreas cultivado, 114, 833.7 de coníferas, 73,179.7 de encino, 72,811.1 de Mesófilo de montaña, 3,936.1 de selvas, lo que equivale al 0.2 % de su superficie, 161,059.6 hectáreas de matorral xerófilo, 465,960.4 hectáreas de vegetación secundaria, 1,229 hectáreas a otro tipo de vegetación, 1,412.8 hectáreas de área sin vegetación, 9,321.4 hectáreas de cuerpos de agua y 19,208.6 hectáreas de áreas urbanas.²⁶

El diccionario forestal define al bosque (Ecol.) Agrupación extensa de árboles en espesura. Sin.: selva. I.: *forest*. Y al Bosque mesófilo. "(Ecol. Veg.) El formado por árboles adaptados a vivir en condiciones intermedias entre la abundante disponibilidad de agua (hidrófilos e higrófilos) y la habitual sequía (xerófilos), y con un moderado régimen de temperaturas (entre 25° y 40°) en el período de actividad fotosintética. I.: *mesophile forest*".²⁷

El Estado de Hidalgo cuenta además con 45 áreas naturales protegidas, de las cuales 5 son de competencia federal que representan una superficie de 131,522.58 hectáreas, 6 áreas de competencia estatal que equivale a 3,085.17 hectáreas, y 34 áreas de competencia municipal con una superficie de 8,987.55 hectáreas siendo un total de 143,595.3 hectáreas, equivalente al 6.83% de la superficie estatal.²⁸

²⁶ INEGI, Anuario Estadístico Hidalgo, 2011. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/ae11/estatal/hgo/default.htm>.

²⁷ Diccionario Forestal. Sociedad Española de Ciencias Forestales, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, 2005, pp. 146, 147.

²⁸ Gobierno del Estado de Hidalgo. Secretaría de Obras Públicas, Comunicaciones, Transportes y Asentamientos del Estado de Hidalgo. Consejo Estatal de Ecología, Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas. 2008.

En cuanto a la vegetación el estado cuenta con distintas regiones, donde cada una de ellas posee ejemplos particulares de flora y fauna. Por ejemplo en el Parque Nacional El Chico, existen distintos tipos de pino, encino y oyamel, característicos del lugar; así como las especies y organismos que se desarrollan en el bosque siempre húmedo.

En Tula, la vegetación predominante son las cactáceas, típicas del lugar, “las cactáceas del valle del Mezquital, cerca de Pachuca, Hidalgo, con abundantes garambullos (*Myrtillocactus geometrizans*), y las de Metztitlán, Hidalgo, célebre por sus hermosas asociaciones de viejitos (*Cephalocereus senilis*)”,²⁹ en Tolantongo la vegetación tropical se hace presente en medio del calor desértico; en Metztitlán las especies de aves y la flora son de gran belleza. La Huasteca es un ejemplo vivo de gran vegetación tropical.

En el mes de mayo del año 2008, se llevó a cabo el V foro de investigadores por la conservación, en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, en la que se expusieron una serie de temas respecto de la flora y la fauna en el que se señaló que en el año de 1970 se calculaba que el bosque Mesófilo ocupaba el 1% del territorio nacional aproximadamente, actualmente sólo queda el 10% de esa cantidad. “El estado de Hidalgo ocupa el tercer lugar nacional en superficie de bosque Mesófilo, es decir, 105,000 hectáreas. Cubre una superficie de 1,168.5 km² con base en lo reportado por el Inventario Nacional Forestal 2001, lo que corresponde a poco más del 5% de la superficie total del Estado que es de 20,905 kilómetros cuadrados”,³⁰ se estima que su distribución abarca 22 de los 84 municipios del Estado, sobresaliendo los municipios de Tlanchinol y Tenango de Doría, por superficie y diversidad de especies.

Existe también un gran grupo de especies de anfibios y reptiles que habitan los bosques; otro tipo de especie es el gato montés, especie que proporciona

²⁹ Bravo Hollis, Helia y Léia, Scheinvar, *El interesante mundo de las cactáceas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1999, p. 14.

³⁰ Datos emitidos por el V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. Pachuca, UAEH, 7 y 8 de mayo de 2008, resumen 7. (documento inédito).

beneficios ecológicos a los bosques de oyamel, ciertas especies de orquídeas que son extraídas de los bosques, el laurel, que es un arbusto o arbolito; que crece en bosques de encino y coníferas en municipios de Hidalgo como Mineral del Monte, la planta se usa y comercializa en el estado como condimento y medicina y está en peligro de extinción de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).³¹

El bosque produce y protege el suelo. Al destruirse la vegetación por efectos del fuego, el suelo queda expuesto a la erosión por el viento y la lluvia. Expertos en temas ambientales señalan que una capa de un centímetro de suelo fértil tarda 300 años en formarse.³² Otro dato importante es el siguiente, se necesitan 22 árboles para producir el O₂ que requiere una persona. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante”,³³ asimismo se requieren 20 árboles para limpiar la contaminación de un carro que recorre 100 kilómetros por día y una hectárea de árboles puede llegar a captar en un sólo día 17,000 litros de agua.

Dado que no disponemos de las respuestas a los problemas fundamentales y serios, no tenemos más elección que seguir intentando encontrarlas.³⁴

Los árboles favorecen la infiltración de agua hacia el suelo y aportan nutrientes para organismos y microorganismos del subsuelo. Al existir poca vegetación, el agua de lluvia no es retenida, lo que evita su filtración al subsuelo y la formación de los mantos freáticos (agua subterránea). Uno de los tantos beneficios de los bosques y selvas consiste en limpiar el aire contaminado por vehículos, fábricas e incendios.

Con los incendios forestales se destruye el hábitat de la fauna silvestre, desplazándola o exponiéndola al ataque de otros depredadores. Al quemarse la vegetación se eliminan las plantas que generan oxígeno, que afecta también el

³¹ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales–Comisión Nacional Forestal, *NOM-059-ECOL-2010*.

³² En <http://www.mexicoforestal.gob.mx/hemeroteca/etapa-2/numero-12>.

³³ Rivas Torres, Daniel, *op. cit.*, nota 3, p. 12.

³⁴ PNUMA, “*Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. GEO 4, medio ambiente para el desarrollo*”, 2007, p. 460.

clima del lugar. El producto de la combustión de la vegetación genera humos que contienen carbono y otros elementos nocivos al medio ambiente, lo que incrementa el efecto invernadero en la atmósfera terrestre.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 señala que el Estado de Hidalgo tiene una superficie de 2'098,700 hectáreas, de las cuales el 30% corresponde al uso agrícola; el 38% son de uso pecuario, el 22% son de uso forestal; el 1% son cuerpos de agua, y el 9% tiene otros usos.³⁵

Otro dato que considero importante es el publicado en el mismo Plan Estatal de Desarrollo, que señala la superficie forestal del estado de 1'072,997 hectáreas, de las cuales 230,743 corresponden a bosques y 172,942 a selvas, espacio que equivale al 49.2% del territorio estatal. La región forestal conocida como Pachuca-Tulancingo, es la que cuenta con mayor superficie de aprovechamiento con el 65 % de la producción maderable en el estado".³⁶

En cuanto a la flora del estado, a la fecha se han reportado 2,746 especies, lo que significa que en el 1.07% del territorio nacional se encuentra alrededor del 10% de la flora del país.³⁷ Por la falta de vigilancia, los recursos naturales han sufrido una constante degradación debido a varios factores, tales como la deforestación, incendios y plagas forestales, sobreexplotación, entre otros, lo que motiva que se pierdan alrededor de 10,000 has de superficie forestal, afectándose al suelo, la flora, la fauna, el agua y otros recursos asociados.

Estadísticas oficiales relacionadas con delitos ambientales de la Procuraduría General de la República, Delegación Hidalgo, señalan que respecto del año 2006 al 27 de diciembre del año 2012 se han integrado un total de 358 averiguaciones previas por delitos ambientales. El estado de la República Mexicana con mayor número de averiguaciones previas en el mismo periodo por delitos en materia ambiental son: Jalisco (785), Veracruz (776), Sinaloa (683), Michoacán (625),

³⁵ Gobierno del Estado de Hidalgo, Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, p. 23.

³⁶ *Ibidem*, p. 25.

³⁷ Pérez Escandón, Blanca Estela *et al.*, *Lista de las plantas útiles del estado de Hidalgo*, México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2003, p. 1.

Oaxaca (583), Guerrero (566), Chiapas (551), Estado de México (500), Nayarit (445), Quintana Roo (418), Chihuahua (407), Campeche (384) e Hidalgo con 358 averiguaciones previas.

El Estado de Hidalgo posee una gran cantidad de recursos naturales, particularmente una importante diversidad biológica, se encuentra inmerso en un inevitable y acelerado proceso de deforestación, a pesar de que las cifras presentadas en informes oficiales, indican que la situación de los mismos es menos grave, todo indica que esto no es así. Desafortunadamente no es tan fácil determinar cuánto perdemos diariamente.

1.2.3 Impacto económico en el caso de Hidalgo

Independientemente de las estimaciones de deforestación en México que realizan las instituciones oficiales y no gubernamentales, existen otras causas más que están llevando a la pérdida de los bosques, como el acelerado crecimiento de la población, que requiere de suelos para asentarse, así como las necesidades mínimas económicas de leña para uso en las que se recurre a la tala clandestina, en el Estado de Hidalgo generan una grave presión sobre el medio ambiente y los recursos naturales, si no actuamos inmediatamente como sociedad en conjunto seremos partícipes de la desaparición de los beneficios naturales, económicos, sociales, que nos proporcionan los bosques.

1.3 Hipótesis de la investigación

La tala clandestina de árboles conduce al fenómeno de la deforestación de los bosques y selvas, lo que genera pérdida excesiva de la biodiversidad, y otros múltiples beneficios ecosistémicos que recibimos, por eso, al disminuir los árboles, se pone en riesgo la continuidad de la especie humana, la producción de oxígeno respirable para el ser humano, de agua potable para la supervivencia del mismo. Los bosques son un recurso natural del país, si continuamos explotándolo como si fuera una mina, sin crear condiciones adecuadas para que se reproduzcan y regeneren los bosques y toda la gama de beneficios ambientales que nos

proporcionan, muy pronto terminaremos con él, causando un daño definitivo, sobre todo en el tema de abastecimiento de agua, captura de CO₂, desaparición de especies de flora y fauna, con todas las consecuencias que trae ligado.

El Parque Nacional el Chico es una región con una apreciación ambiental significativa para los municipios de Mineral del Chico, Mineral del Monte y Pachuca de Soto, funge como área de protección de flora y fauna silvestre, permite la filtración y captación del agua de lluvia, captura de dióxido de carbono y producción de oxígeno, entre otros servicios, por lo que es necesario y urgente su conservación y protección. Es un desafío para la eficacia de las normas jurídicas y las políticas públicas, que generalmente trabajan en la descoordinación, no hay una política única de desarrollo rural sustentable, que esté actuando y coordinando sus esfuerzos para garantizar que los programas operen de manera coordinada, por lo que los recursos naturales sufren una constante y creciente afectación a la biodiversidad, al agua y otros recursos naturales asociados, así como la aparición de problemas sociales, económicos y jurídicos.

1.4 Metodología

Esta investigación en todo momento buscó apoyarse de fuentes documentales primarias, utilizando un método comparativo y analítico para correlacionar propuestas y argumentos, así como seleccionar aquellas mejor sustentadas.

Ante todo, deseo señalar que el presente trabajo de investigación, ha ido elaborándose por capítulos, en ocasiones un tema se trata en varios capítulos, retomándose párrafos anteriores del trabajo, pero con la sana intención de no perder la temática analizada.

Además apreciar la utilidad e importancia de definir una metodología, conocer y hacer uso de las diferentes herramientas de investigación, empezando por la búsqueda de la información, la delimitación del tema y sobre todo definir un enfoque tanto cualitativo como cuantitativo.

1.5 Retrospectiva de la investigación

El presente trabajo de investigación ha dejado en mi persona varias enseñanzas de vida, además de la satisfacción de verlo finalmente concluido. Sin duda me permitió conocer a fondo un interesante tema ambiental con su perspectiva multidisciplinaria, los conocimientos adquiridos en este tiempo indudablemente han contribuido al enriquecimiento de mis nociones de varios puntos de vista y principalmente el jurídico. Se pretende avanzar en el diagnóstico de lo que falta por hacer y las áreas de oportunidad jurídica en México.

Es importante señalar que esta tesis ha sido dirigida en todo momento por la Dra. Graciela Staines Vega, asesora de dicha investigación que gracias a su tiempo, sugerencias, correcciones, paciencia, dedicación, sus consejos he podido ver concluida la misma. Tiene la característica de haber sido desarrollado apegado a un modelo metodológico, que establece la delimitación del tema, justificación; el planteamiento del problema a base de preguntas y objetivos; selección de fuentes para integrar el marco teórico, el establecimiento de una hipótesis, entre otros.

También puedo mencionar que he asistido a Exposiciones forestales, Seminarios, Conferencias, campañas nacionales de reforestación, entre otros eventos en materia de medio ambiente que me han mantenido actualizado. He tenido la oportunidad de conocer importantes especialistas del tema, funcionarios públicos, grandes expositores de diversos temas ambientales, y he obtenido una visión más amplia de la materia forestal.

Asimismo curse el Seminario Internacional “La planeación del Desarrollo Municipal”, impartido por la Federación Nacional de Municipios de México, A.C. y el Municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo, asimismo, asistí a la conferencia “Protección del Medio Ambiente” impartido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación Hidalgo, posteriormente, asistí a la Jornada Nacional de Reforestación en el Cerro del Niño en Santiago Tlapacoya, Hidalgo, a reforestar; asimismo asistí a la 9ª expo forestal, realizada en el Centro Banamex,

en la que se expusieron varios temas forestales, por lo cual considero que he empezado a especializarme en el tema forestal ambiental.

El uso frecuente de Bibliotecas e Instituciones Especializadas, aprendí a utilizar las diversas herramientas para la comprensión de textos especializados, he conocido una serie de instituciones, de las cuales he podido obtener información de primera fuente, como la biblioteca de la Facultad de Derecho, la biblioteca del Instituto de Geografía y la biblioteca Central de la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto de Investigaciones Jurídicas, la de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en el Estado de Hidalgo, la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales Delegación Hidalgo, la biblioteca Central Ricardo Garibay del Estado de Hidalgo, la Comisión Nacional Forestal Delegación Hidalgo, entre otras, lo cual me permitió contar con datos especializados vigentes que me ayudaron a la comprensión global del tema. Por otra parte, agradezco a los bibliotecarios por su gran dedicación y atención, hice uso de los recursos electrónicos asentados en páginas gubernamentales oficiales y de organismos no gubernamentales, ya que hoy en día nos facilitan de gran manera el desarrollo de las investigaciones.

Este trabajo de investigación no sólo tiene importancia académica, pues queda claro que no sólo tuvo como finalidad la obtención de un Título, sino desarrollar las habilidades de investigación que me están siendo de gran utilidad.

Para cerrar, menciono la importancia que tiene la elaboración de mi tesis en el ámbito personal, puedo decir que le tengo un gran cariño pues ha sido un gran esfuerzo constante que me ha permitido darme cuenta de mis propias capacidades y fortalecer otras. Este esfuerzo no sólo fue mío, sino también de mi asesora, que gracias a su dedicación e impulso logré llevar a cabo poco a poco resultados, al haber concluido puedo afirmar que he tenido una gran evolución en mi formación, pues ahora tengo más capacidad para evaluar mis fuentes, mi propio trabajo, organización y resultados, también ver cambios hacia el porvenir y hacerme de elementos necesarios para llegar a conclusiones.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL DEL MEDIO AMBIENTE, LA DEFORESTACIÓN Y LA TALA CLANDESTINA

No hace falta rastrear mucho. En seguida es fácil tropezar con esas palabras: Diríase de un árbol que piensa y que siente, mimado de auroras, poetas y aves.

(Rubén Darío).³⁸

2.1 NOCIONES FUNDAMENTALES

La interacción del hombre con la naturaleza ha propiciado a lo largo de los últimos años alteraciones en los ciclos biológicos; sobre todo en el medio ambiente. En algunas ocasiones, estos problemas pueden concentrarse en una región determinada, en otras regiones puede llegar a ser catastróficas. En la actualidad el hombre todavía utiliza los recursos que la naturaleza le ofrece, en la mayoría de los casos los ha sobreexplotado, esta realidad nos va a enfrentar a un problema que no tiene más que una solución, por lo que es necesaria la intervención misma del ser humano en el medio ambiente para cuidar, conservar y satisfacer parte de esas necesidades, para garantizar nuestra supervivencia o continuar con el desarrollo desenfrenado, que como resultado final sería nuestra propia destrucción.

Es de vital importancia el análisis del ambiente y la relación que existe con la sociedad por lo tanto analizare algunos conceptos de la definición de ambiente.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en su artículo 3º fracción I, define al ambiente como: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.³⁹

³⁸ Pizarro Nevado, Rafael, *Conservación y mejora de terrenos forestales, Régimen jurídico de las repoblaciones*, España, Editorial Lex Nova, 2000, p. 11.

³⁹ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), *Diario Oficial de la Federación (DOF)* 28 de enero de 1988, <http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148.pdf> (consultada el 10 de mayo de 2012).

El ambiente constituye el todo dentro del cual nos desarrollamos, tanto colectivamente como por separado; el aire, el agua y la tierra.

El ambiente debe ser entendido como un conjunto de elementos que interactúan entre sí, “el ambiente debe ser considerado como un todo, o como también suele decirse “holísticamente” (del griego holos, todo), pero teniendo claro que ese “todo” no es “el resto del Universo”, pues algo formara parte del ambiente sólo en la medida en que pertenezca al sistema ambiental de que se trate”.⁴⁰

El concepto de ambiente designa, en opinión Raúl Brañes, no solamente el ambiente del sistema humano, sino todos los ambientes posibles de los sistemas de los organismos vivos en general, considerando todas las formas de vida posibles.

Marco Antonio Besares Escobar en el ámbito del Derecho Ambiental, señala que es indispensable precisar el término ambiente, diferenciándolo del de medio ambiente; como: “aquél se refiere al conjunto de elementos artificiales y naturales que rodean al hombre en su actuar diario, éste es un vocablo coloquial, poco tecnificado y redundante (el significado de ambiente presupone el medio, el ámbito)”.⁴¹

Por otro lado, debe quedar claro que ambiente como lo señalan muchos autores no es sinónimo de ecología. El concepto de ecología (del griego oikos casa, hogar y logos ciencia o el estudio de) término acuñado en 1896 por el biólogo alemán Ernest Haeckel, quien lo definió como el estudio de las relaciones de un organismo con su ambiente inorgánico y orgánico. Actualmente se considera a la ecología como “Una rama de la biología que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y el hombre que los rodea”.⁴²

⁴⁰ Brañes, Raúl, *Manual de Derecho ambiental mexicano*, México, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental y Fondo de Cultura Económica, 2000, p. 20.

⁴¹ Besares Escobar, Marco Antonio *et al.*, *Derecho Penal Ambiental. Análisis de los delitos contra el ambiente en México*, Porrúa, México, 2001, p. 9.

⁴² Ibarra Sarlat, Rosalía, *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*, México, UNAM, 2003, p. 2.

2.1.1 DEFORESTACIÓN

En los países en vías de desarrollo, como es el caso de México, la interacción del hombre con la naturaleza ha propiciado a lo largo de los últimos años alteraciones principalmente en los ciclos biológicos; sobre todo en el medio ambiente, en este caso, la deforestación que conlleva al cambio en el uso del suelo y la consiguiente transformación de bosques o selvas en zonas agrícolas o pecuarias. Estos problemas pueden concentrarse en una región determinada, en otras regiones debido a la presión demográfica puede llegar a ser catastróficas sobre el uso de los recursos naturales. En la actualidad el hombre todavía utiliza los recursos que la naturaleza le ofrece, en la mayoría de los casos los ha sobreexplotado, aprovechando inadecuadamente la tierra, por lo que es necesaria la intervención misma del ser humano en el medio ambiente para cuidar lo que queda, conservar y satisfacer parte de esas necesidades.

México es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo, “ocupa el primer lugar en cuanto al número de reptiles, el segundo en relación con los mamíferos y el cuarto por los anfibios y las plantas superiores”.⁴³

Durante el segundo que le toma a uno chasquear sus dedos, una extensión de bosque tropical del tamaño de casi dos campos de fútbol, es destruida, y en casi la misma área de estos biomas increíblemente diversos e importantes, es degradada. Los bosques tropicales se encuentran cerca del ecuador en América Latina, África y Asia, cubren del 6% al 7% del área total de la Tierra.⁴⁴

La deforestación en México ha alcanzado niveles alarmantes y hoy se estima en 4.2% anual (Villa-Lobos, 1991).⁴⁵ Algunos autores habían calculado que 75% del territorio del país ya habría sido deforestada para el año 2000 (Toledo, 1988),⁴⁶ si bien la cifra que manejaban en aquel tiempo podría ser una sobrestimación en

⁴³ Ávila Foucat, Sophie, *Economía de la biodiversidad*, México, INE, 2003, p. 15.

⁴⁴ Miller, G. Tyler., *Ecología y medio ambiente*, Grupo Editorial Iberoamérica S.A., 1992, pp. 278 y 279.

⁴⁵ Hágater, Eric *et al.*, *Las Orquídeas de México*, México, Productos Farmacéuticos S.A., 2005, p. 277.

⁴⁶ *Ibidem*, pp. 277 y 278.

vista de la gran extensión aún cubierta por matorrales xerófilos; la deforestación continua avanzando rápidamente.

Una de las mayores amenazas para la vida del hombre en la Tierra es la deforestación, proceso que afecta de manera negativa la estructura y funcionamiento de los ecosistemas. Esta actividad que implica “*desnudar el planeta de sus bosques*” y de otros ecosistemas como de su suelo. Sin lugar a dudas, los bosques ayudan a mantener el equilibrio ecológico y la biodiversidad, limitan la erosión en las cuencas hidrográficas e influyen en las variaciones del tiempo y en el clima. Asimismo, abastecen a las comunidades rurales de diversos productos, como la madera, alimentos, combustible, forrajes, fibras o fertilizantes orgánicos, captación de agua, entre otros.

Los problemas ambientales de los que escuchamos en muchas noticias en la televisión o en los periódicos o revistas, además del cambio climático, es el de la deforestación. La situación ambiental, a pesar de la grave destrucción que han sufrido nuestros bosques, y la poca atención que se les ha brindado, escuchamos o leemos que cientos o miles de hectáreas de bosques o selvas se perdieron aquí o allá, o que la tasa de deforestación es de tantas o cuantas más hectáreas por año.

Una de las definiciones más utilizadas sobre deforestación es la acordada por la Organización de las Naciones para la Agricultura y la Alimentación (FAO); deforestación es “la conversión de bosques a otro uso de la tierra o la reducción a largo plazo de la cubierta forestal por debajo del 10%. Esta definición implica que la pérdida debe ser permanente y que el sitio ha cambiado a otro tipo de uso (agricultura, pastizales, presas, o áreas urbanas) (FRA 2005)”.⁴⁷

El principal organismo de las Naciones Unidas encargado de la cuestión del medio ambiente es el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual se encarga de evaluar y determinar el estado del medio

⁴⁷ Deforestación en México, disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php.(consultada el 10 de marzo de 2010).

ambiente mundial, a su vez define a la deforestación como “la actividad de desmontar total o parcialmente las formaciones arbóreas para dedicar el espacio resultante a fines agrícolas, ganadero o de otro tipo. Esta concepción no tiene en cuenta ni la pérdida de superficie arbolada por desmonte parcial, ni el entresacado selectivo de maderas, ni cualquier otra forma de degradación”.⁴⁸

La deforestación es quizás el factor más grave en cuanto a pérdida de biodiversidad provocado por la extracción excesiva del recurso natural, en especial la tala de bosques, ya sea para atender la demanda de madera y de papel, intervienen otros factores relacionados, como la ganadería extensiva que propicia la pérdida de selvas, la extinción local o regional de las especies, pérdida de los ecosistemas tropicales.

La deforestación en México tiene diversas causas dependiendo de la zona de que se trate. En la gran mayoría de las zonas urbanas, obedece primordialmente al desmonte que se hace con fines de urbanización o al deterioro paulatino que sufre el bosque o la vegetación natural ante el uso indiscriminado que los habitantes locales hacen de las zonas donde aún perdura la vegetación nativa.

La deforestación, la describen diversos autores como la remoción de la vegetación arbolada de un sitio, en el caso de la presente investigación de tala clandestina e ilegal de los bosques, para su transformación generalmente a terrenos para uso agrícola como método de subsistencia, con uso ganadero o en el primero de los casos en terrenos urbanos.

La deforestación es un proceso que afecta de manera negativa el funcionamiento y estructura de los ecosistemas. Se puede definir como la “destrucción de los bosques de manera tal que se toma imposible su reproducción natural”.⁴⁹

Derivado de la deforestación se ha puesto en riesgo a numerosas especies de la fauna silvestre, en la mayoría de los casos llegan al tráfico y comercio ilegal de

⁴⁸ *Idem.*

⁴⁹ Besares Escobar, Marco Antonio., *op. cit.*, nota 41, p. 346.

sus ejemplares. Este tráfico ilegal se realiza por varias razones: utilitarias y mitos. Entre las primeras destaca la elaboración de productos generalmente derivados de la piel de los ejemplares, o el deseo de poseer una mascota exótica. Y entre los segundos porque atribuyen poderes curativos, a veces atribuyen poderes milagrosos a ciertas partes de los animales o consideran una especie peligrosa para el ser humano. Todo ello se traduce en una sobreexplotación de especies que las conduce a la extinción.

Una de las principales causas de la deforestación se encuentra en la política agropecuaria como Procampo, actualmente denominado Componente PROCAMPO para vivir mejor que fomenta actividades agrícolas y ganaderas extensivas, para crianza de animales, aunque también la promueven los desmontes ilegales, la extracción de madera, el crecimiento de las vías de comunicación y los incendios forestales. “México ocupa el quinto lugar mundial en deforestación. Cada año pierde alrededor de 600 mil hectáreas de bosques y selvas, lo que equivale a perder cada año una superficie equivalente a cuatro veces el Distrito Federal”.⁵⁰

Las zonas que perdieron su cobertura vegetal, inmediatamente comienzan a sufrir procesos de rápido deterioro, al estar expuestas a la acción de los elementos naturales erosivos (aire y agua) y al uso desordenado por parte de las personas. Las áreas nuevas de cultivo “requieren de mucho espacio porque, una tierra que se despeja de este modo, en tres años pierde lo esencial de su materia orgánica y pronto deja de ser útil para la agricultura”.⁵¹

Las estimaciones de las tasas de deforestación para México han respondido a problemas distintos y han utilizado diferentes fuentes de datos y varían desde 600 mil hectáreas de bosques y selvas, hasta 700 mil hectáreas anuales.

Otra causa de deforestación son los incendios forestales, sobre todo por su determinante significado en el acelerado proceso de deforestación, responsable

⁵⁰ Greenpeace, *op. cit.*, nota 22, p. 2.

⁵¹ Chauveau, Loïc, *Riesgos ecológicos, ¿Una amenaza evitable?*, México, Larousse, 2004, pp. 70, 71.

de la afectación de superficies importantes en el país, ocasionadas principalmente en épocas secas. Los reportes semanales de resultados de incendios forestales de CONAFOR, señalan que en el periodo del 01 de enero de 2006 al 27 de diciembre del año 2012, se presentaron en el país 59,298 incendios forestales, afectando en total una superficie de 2,200,713.15 hectáreas de pastos, arbustos, matorrales y de áreas arboladas 237,380.28 hectáreas.

En el estado de Hidalgo en el mismo periodo del 01 de enero de 2006 al 27 de diciembre de 2012 se presentaron 1378 incendios forestales, afectando en total una superficie de 11,052.41 hectáreas correspondientes a pastizal, arbustos, matorrales, renuevo y arbolado adulto, como se ilustra en la siguiente tabla de los datos del reporte semanal de resultados de incendios forestales.

AÑO	PAÍS	SUPERFICIE AFECTADA (ha)	PASTOS, ARBUSTOS Y MATORRALES	ÁREAS ARBOLADAS (ha)	ÁREAS ARBOLADAS EN (ha)	HIDALGO	SUPERFICIE AFECTADA (ha) HIDALGO				
							INCENDIOS	PASTIZAL	ARBOLADO ADULTO	RENUOVO	ARBUSTOS Y MATORRAL
2006	8745	243,882.12	82.73%	17.27 %	42122.22	172	784.45	0	60.08	604.45	1,448.98
2007	5893	141,660.47	89.31%	10.69 %	15149.81	50	65.75	4	20.5	69	159.25
2008	9735	231,645.48	88.52%	11.48 %	26586.59	274	258.34	18.51	203.15	748.25	1,228.25
2009	9569	296,344.21	85.57%	14.43 %	42775.41	311	1,337.00	7	329.85	1,662.96	3,336.81
2010	6125	114,723.38	89.32%	10.68 %	12553.35	84	132.35	0	30.25	147.8	310.40
2011	12061	954,936.40	92.53%	7.47%	71231.7	342	1360.03	62	295.25	2359.1	4,076.38
2012	7170	217,251.09	92.24%	7.76%	26961.2	145	244.2	2	58.5	187.64	492.34
TOTAL	59298	2,200,713.15			237380.28	1378	4182.12	93.51	997.58	5779.2	11,052.41

Fuente: Reporte semanal de resultados de incendios forestales, SEMARNAT, CONAFOR, 2006-2012.

2.1.2 BOSQUES

En septiembre de 1910, el Ingeniero Miguel Ángel de Quevedo, en su incansable trabajo en defensa de los bosques le valió ser conocido como el *Ápóstol del Árbol*, señalaba que “las Reservas Forestales son necesarias para las grandes ciudades, a fin de asegurar el que haya abundante provisión de aire puro y bien oxigenado

en los campos del contorno, para abastecer de buen aire a la misma Ciudad; pero al propio tiempo la existencia de grandes masas de árboles o bosques en el contorno de una ciudad, garantizan la regularidad de su clima, impidiendo los bruscos cambios de temperatura, asegurando el grado de humedad conveniente en la atmósfera, y otra cosa importantísima también, la provisión de aguas puras y en cantidad bastante para sus necesidades, porque en las montañas desnudas o desprovistas de vegetación, los manantiales se agotan”,⁵² mencionando también la erosión del suelo, polvo, entre otros problemas que en los últimos días enfrentan actualmente grandes ciudades como la Ciudad de México y Pachuca, asimismo señalaba la necesidad absoluta de la conservación y en su caso, la creación de Reservas Forestales para las ciudades, ya que la mayor parte de las grandes ciudades de Europa y de Estados Unidos lo han llevado a la práctica.

El árbol es un organismo viviente, compuesto por raíces, que tienen las funciones principales de fijación, absorción y almacenamiento de alimentos, otra de sus partes es “el tronco de un árbol es la parte más valiosa para la industria forestal”,⁵³ ya que del tronco es donde se deriva la madera para muebles, triplay, pulpa de celulosa para papel, materiales de construcción, medicinas así como otros muchos productos y por último la copa o corona, que es donde se dan las hojas y las flores que entre otros, sirven para atraer a los insectos, los que se cubren de polen maduro durante sus actividades alimenticias y producir la polinización.

Los bosques son un recurso natural cuya ordenación jurídica ha pasado múltiples vicisitudes históricas,⁵⁴ tiene la característica básica de ser renovable y sumamente valiosa de que, gracias a su poder de reproducción, es posible hacer de él un aprovechamiento continuado, sin que por eso se ponga en peligro su indefinida conservación. Por el contrario, si su tratamiento se hace siguiendo

⁵² Espacios Libres y Reservas Forestales de las Ciudades. Su adaptación a Jardines, Parques y Campos de Juego. Aplicación a la C. de México. México Forestal, Revista Mensual, Tomo XIV, junio – julio – agosto de 1936, números 6 – 7 – 8, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XIV&numero=6-7-8&pagina=3-8&id=2044&busqueda=>.

⁵³ S. Owen, Oliver, *Conservación de recursos naturales*, 2a. ed., prologo de Beltrán, Enrique, México, Editorial Pax México, 2000, p. 256.

⁵⁴ Vicente Domingo, Ricardo De, *Espacios forestales (Su ordenación jurídica como resultado natural)*, España, Editorial Civitas S.A., 1995, p. 21.

lineamientos que la ciencia aconseja y la técnica permite aplicar, las condiciones ecológicas pueden mejorarse notablemente y, en consecuencia, el bosque sujeto a explotación no sólo no desaparecerá o disminuirá sino que se volverá más vigoroso e incrementará sus rendimientos.

En las próximas dos décadas, “el mundo deberá duplicar su producción con una nueva forma de agricultura para alimentar, vestir y proporcionar vivienda a la creciente población”.⁵⁵ Claro está que si nos olvidamos de los principios básicos que deben orientar la explotación de los bosques y los seguimos explotando como si fuera una mina, sin crear condiciones adecuadas para que se reproduzcan, muy pronto terminaremos con él, y habremos causado un daño definitivo con todas las consecuencias que trae ligado, como ocurre en algunos lugares.

Los bosques regulan el clima, la biodiversidad, las cuencas de los ríos pobladas de árboles actúan como esponjas gigantes, reduciendo la escorrentía y reteniendo el agua que recarga los manantiales, ríos así como de las aguas subterráneas, de forma que regulan el flujo de agua entre las tierras de montaña y las zonas agrícolas, otro de los beneficios es “mejorar la salud personal tanto física como psicológica, proveer de carácter e identidad a una comunidad y un sentido de cuidado y seguridad, crear sentimientos de relajación y bienestar”.⁵⁶

Algunos autores definen al bosque como “el tipo de vegetación de mayor tamaño físico entre todas las formas de vegetación en el planeta”,⁵⁷ incluye diversos tipos de fauna, desde la de seres microscópicos e insectos, hasta los más grandes mamíferos conocidos. Aquí conviene subrayar que “es el principal contribuyente a limpiar el aire, al absorber con su respiración fotosintetizadora los gases de carbono del aire y devolver oxígeno de vuelta, así como también genera suelo de utilidad agrícola; y todavía más, sus ramas, raíces, y la protección de la hojarasca da al propio suelo que va generando”,⁵⁸ ayudan a captar, filtrar lentamente y

⁵⁵ Quintero Soto, María Luisa, *op. cit.*, nota 2, p. 39.

⁵⁶ Rivas Torres, Daniel, *op. cit.*, nota 3, p. 10.

⁵⁷ González Martínez, Alfonso, *op. cit.*, nota 25, p. 6.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 7.

proteger de la evaporación el agua que el cielo arroja sobre las superficies terrestres mediante las lluvias. “Los arroyos muchas veces nacen de los bosques en tierras altas; y un poco más abajo, en las laderas, van naciendo -de esas aguas que el bosque ayudo a infiltrar- los manantiales que nutren a los pueblos y humedecen los valles agrícolas, cargados de los fértiles suelos generados por los bosques”.⁵⁹

Otra definición que considero adecuada es la expresada por el siguiente autor “El bosque es un conjunto de árboles que ocupa grandes extensiones de terreno. El bosque está formado por rodales. Un rodal es una parte del bosque que se diferencia de otras por su composición, edad o estado. Las áreas arboladas de aproximadamente 3 hectáreas no se consideran bosques, aunque pueden ser manejadas de igual manera”.⁶⁰

Forest (section 171.2) means a concentration of trees and related vegetation in non-urban areas sparsely inhabited by and infrequently used by humans; characterized by natural terrain and drainage patterns.⁶¹

Las especies forestales se pueden clasificar en dos grupos: las coníferas (los pinos son coníferas, tienen agujas y conos, sus semillas están al descubierto encima de las escamas con dos semillas) y las latifoliadas (encinos, tienen hojas, sus semillas están envueltas por tejido vegetal).⁶²

Los bosques están desapareciendo rápidamente. De continuar el actual ritmo de deforestación las zonas boscosas se acabarán en el presente siglo. Esto significará, entre otras cosas, la desaparición de los ecosistemas que albergan una enorme biodiversidad, que garantizan nuestro abasto de agua y que nos protegen del cambio climático, dado que regulan el clima y absorben el dióxido de carbono (CO₂).

⁵⁹ *Idem.*

⁶⁰ Grijpma, Pieter Ir, *Producción forestal*, 2ª edición, México, Trillas, 2001, p. 11.

⁶¹ King, James J. *The environmental Dictionary and Regulatory Cross-Reference*, Third Edition, New York, Edit. John Wiley & Sons, Inc. 1995, p. 273.

⁶² Grijpma, Pieter Ir, *op. cit.*, nota 60, p. 16.

En los bosques, un factor dominante del proceso de deforestación son los incendios forestales. “El mayor agente destructivo de los bosques es el fuego”.⁶³

Un árbol de 20 a 25 años puede ser aprovechado de manera sustentable, hay otros árboles como los encinos y los nogales que pueden vivir de 200 a 300 años.⁶⁴ No se puede determinar fácilmente qué edad tienen los árboles para ser cortados, la edad la determina su diámetro.

2.1.3 MEDIO AMBIENTE

A través del tiempo han surgido polémicas respecto al concepto de medio ambiente, en un inicio se usaba de forma separada y no eran sinónimos estrictamente. A partir de 1972 en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano se acuñó tal concepto, donde se estimó necesario sustituir la palabra española medio humano por la nueva expresión medio ambiente.

La Comisión Económica para Europa ha definido al medio ambiente activo como el “conjunto de sistemas compuesto de objetos y condiciones físicamente definibles que comprenden particularmente a ecosistemas equilibrados, bajo la forma que conocemos o que son susceptibles de adoptar en un futuro previsible, y con los que el hombre, en cuanto punto focal dominante ha establecido relaciones directas”.⁶⁵

Para Vicente Sánchez en el Glosario de términos sobre medio ambiente, define el ambiente como “... el conjunto de condiciones externas que influyen sobre el hombre y que emanan fundamentalmente de las relaciones sociales”.⁶⁶

El vínculo entre la sociedad y la naturaleza se establece a través de dos grandes tipos de factores: “el conjunto de las acciones humanas que inciden sobre el

⁶³ *Ibidem*, p. 112.

⁶⁴ S. Owen, Oliver, *op. cit.*, nota 53, p. 258.

⁶⁵ Aimée Figueroa, Neri, *Fiscalidad y medio ambiente en México*, México, Editorial Porrúa, 2000, p. 31.

⁶⁶ Ibarra Sarlat, Rosalía, *op. cit.*, nota 42, p. 1.

sistema ecológico natural y el conjunto de efectos ecológicos generados en la naturaleza y que inciden sobre el sistema social".⁶⁷

El Estado tiene un rol fundamental en la protección y conservación del medio ambiente, ya que tutela los intereses generales frente a los afanes de destrucción del medio ambiente. El Estado debe tutelar los fines esenciales de la comunidad que representa sobre la base del interés social y del bien común, y el derecho es un instrumento importante para conseguir estos fines.

La presión ejercida sobre el medio ambiente por la diversidad de actividades humanas, como el caso de aprovechamientos sobre el medio ambiente, trae consecuencias y efectos impactantes sobre todas las instancias del ser biológico (sobre genes, organismos, poblaciones, comunidades, especies, ecosistemas) tiene su expresión más crítica en la entidad de la población.

Ante el deterioro generado al medio ambiente por la acción del hombre, resultado de diversas acciones, la tala clandestina propiciada por la demanda excesiva de recursos maderables en algunas comunidades, hacen posible que desaparezcan especies de flora y fauna característica de esos hábitats forestales.

Defender el medio ambiente es parte de nuestro deber, ya que nos convierte en agente dinámico, fomentamos la cooperación que garantizará un mejor futuro y un país más sano. El deterioro en que se encuentra el medio ambiente, exige que asumamos responsabilidades sobre la contaminación ambiental, en las áreas destinadas para la agricultura en los bosques se ha abusado de los pesticidas, "la cuestión de los pesticidas es muy compleja. Aunque la sociedad invierte cantidades significativas de dinero y recursos para controlar la liberación de sustancias peligrosas, los pesticidas constituyen la única clase de compuestos químicos tóxicos que se vierten intencionalmente en grandes cantidades en el

⁶⁷ Brañes, Raúl, *op. cit.*, nota 40, p. 30.

ambiente”⁶⁸ y los peligros que representan para el desarrollo de nuestra sociedad, con la finalidad de contribuir a contrarrestarlos.

Las Naciones Unidas definen al medio ambiente como “el conjunto de todas las cosas vivas que nos rodean. De éste obtenemos agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que utilizamos diariamente”.⁶⁹

El medio ambiente no es ajeno a la especie humana, Narciso Sánchez define el medio ambiente de la siguiente manera, “El medio ambiente es el conjunto de factores naturales que rodean a los seres vivos, esto es, se trata de los elementos predominantes, en el lugar, región o espacio en el que nacen, crecen o se desarrollan y mueren los animales, las personas, la flora y la fauna”.⁷⁰

Para Carla D. Aceves “El ambiente humano en particular, se integra de los recursos naturales que tenemos a nuestro alcance, tanto los renovables como los no renovables, e incluyendo la fauna, la flora, y los demás elementos intangibles pero reales”.⁷¹

Así, el concepto medio ambiente si bien es una redundancia interna. El Diccionario de la Real Academia Española reconoció en 1984 en su vigésima edición define a la expresión medio ambiente como: “el conjunto de circunstancias físicas que rodean a los seres vivos y, por extensión, el conjunto de circunstancias físicas, culturales, económicas, sociales, etcétera, que rodean a las personas”.⁷²

Para Carmona Lara, cuando se habla de medio ambiente, se habla del “ecosistema más el ser humano; no solamente los factores físicos se encierran en el concepto medio ambiente, sino que se hace también referencia a las coacciones con los otros hombres a las relaciones interindividuales,

⁶⁸ Wagner, Travis, *Contaminación, causas y efectos*, México, Ediciones Gernika, 1996. p. 364.

⁶⁹ Naciones Unidas, Centro de Información, En http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm#ambiente.

⁷⁰ Sánchez Gómez, Narciso, *Derecho Ambiental*, México, Porrúa, 2004, p. 2.

⁷¹ Aceves Ávila, Carla D., *Bases fundamentales de derecho ambiental mexicano*, México, Porrúa, 2003, p. 5.

⁷² Quintana Valtierra, Jesús, *Derecho ambiental Mexicano*, México, Editorial Porrúa, 2005, p. 6.

intercomunidades, sociales, es decir, nos lleva a los análisis económico, político, social y cultural”.⁷³

“Medio ambiente es todo aquello que afecta a un organismo vivo (cualquier forma única de vida). Ecología es la ciencia biológica que estudia las relaciones entre los organismos vivos y su entorno”.⁷⁴

Aunque las nociones de ambiente transcritas parten de distintas posturas, es importante el cuidado del mismo puesto que el individuo necesita y requiere de un medio ambiente sano para su desarrollo, siendo necesario concientizar a nuestras familias, a la comunidad, al estado y preservarlo con o sin normas.

2.1.4 BIODIVERSIDAD

La biodiversidad tiene un valor social, económico, cultural, psicológico e incluso moral que es en extremo difícil de definir, pero muy fácil de percibir o intuir. Es la que nos hace gozar ante la visión de paisajes, árboles, flores y mariposas, regocijarnos por el canto de las aves o el caminar por un bosque o pradera. Toda la capacidad alimentaria de la humanidad depende de sistemas ecológicos (suelo, vegetación, fauna y clima) basados en la capacidad de las plantas para fijar y convertir la energía solar incidente sobre el planeta. Por otro lado, para el ser humano es imprescindible recibir los miles de productos que provienen de la naturaleza silvestre.

Los problemas ambientales, al igual que en gran parte del mundo, han llegado a preocupar de una manera alarmante a la humanidad, “algunos de ellos provocan impactos que repercuten en el ámbito nacional o internacional; es el caso del efecto invernadero”,⁷⁵ que trae como consecuencia directa la destrucción de la

⁷³ Carmona Lara, María del Carmen, *Derechos en relación con el medio ambiente*, México, Cámara de Diputados LVIII Legislatura y la UNAM, 2000, p. 21.

⁷⁴ Miller, G. Tyler, *Ciencia ambiental: Preservemos la Tierra*, México, 2002, p. 1.

⁷⁵ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor (comps.), *La diplomacia Ambiental, México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. México, SRE, FCE, 1994. p. 92.

capa de ozono, otro problema de gran magnitud es la deforestación, desertificación, entre otros.

Dentro del ámbito jurídico internacional, el Convenio sobre Diversidad Biológica, define a la biodiversidad en el artículo 2º párrafo 6, como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Se conoce como biodiversidad “al conjunto de la variedad de la vida sobre la tierra, la cual abarca desde los procesos y estructuras genéticas y fisiológicas, hasta las especies y su complicado ensamblaje en los diferentes ecosistemas de nuestro planeta”.⁷⁶ Asimismo señala Rosalía Ibarra “La palabra biodiversidad es una contracción de la expresión diversidad biológica, que se refiere a la variedad o diversidad del mundo biológico”.⁷⁷

La biodiversidad “riqueza de la diversidad de especies naturales en un mismo sitio”,⁷⁸ es importante porque nos proporciona una serie de servicios ambientales y una serie de beneficios directos. Entre los primeros podemos mencionar la regulación climática o la producción de agua de lluvia, lo cual nos permite contar con agua para nuestras industrias, cultivos y hogares. Por lo que se refiere a los beneficios directos éstos son enormes.

Los seres humanos dependemos de la biodiversidad para sobrevivir, es por ello que diversos autores consideran la expresión diversidad biológica como un sinónimo de vida sobre la Tierra.

Toda la especie humana depende de la biodiversidad para su supervivencia, es por ello que se puede considerar la expresión diversidad biológica como un

⁷⁶ *Ibidem*, p. 109.

⁷⁷ Ibarra Sarlat, Rosalía, *op. cit.*, nota 42, p. 7.

⁷⁸ González Martínez, Alfonso, *op. cit.*, nota 25, p. 6.

sinónimo de vida sobre la Tierra. El concepto de diversidad biológica o biodiversidad hace referencia a la riqueza o variedad de formas vivientes: plantas, animales y microorganismos, los cuales se mantienen como seres vivos debido a la gran constelación de genes que poseen. Los organismos a su vez se encuentran acomodados en comunidades o ecosistemas que, en última instancia, caracterizan los paisajes del planeta Tierra.

Aquí señalo algunos datos relevantes de la biodiversidad en nuestro País, publicados en la página electrónica de la SEMARNAT:

- México es el cuarto país megadiverso a nivel mundial;
- Primer lugar mundial en diversidad de reptiles (717 especies);
- Segundo lugar mundial en diversidad de mamíferos (500 especies);
- Segundo lugar mundial en tipos de ecosistemas;
- Cuarto lugar mundial en riqueza de anfibios (250 especies);
- Onceavo lugar mundial en diversidad de aves (1,150 especies);
- Existen 500 especies de importancia pesquera;
- Hay casi 600 especies que se usan para la reforestación;
- Existen 4,000 especies silvestres con propiedades medicinales; y
- Hay cientos de especies exóticas, invasoras y decenas de miles con potencial biotecnológico”.

La biodiversidad nos brinda muy importantes servicios ambientales por ejemplo “debemos el balance gaseoso de la atmósfera, el cual, dicho sea de paso, determina los climas del planeta”,⁷⁹ así como también debemos la acumulación y protección de suelos fértiles, la regulación hidrológica, micro y mesoclimática, el transporte y fijación de nutrientes y energía, etc.

Se tiene que dejar claro que la biodiversidad no es un tema que sólo interese a los especialistas en la materia o a los amantes de la naturaleza, sino que se debe resaltar su dimensión económica, a efecto de que aumente la voluntad de invertir en medidas que contrarresten su destrucción.

⁷⁹ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 112.

2.1.5 DESARROLLO SOSTENIBLE O SUSTENTABLE

El concepto de “desarrollo sustentable” fue acuñado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (la Comisión Brundtland) en su informe de 1987, *Nuestro futuro común*.⁸⁰ La Comisión de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo, lo define como “aquel desarrollo que satisface las necesidades de la presente generación sin disminuir la capacidad de las siguientes generaciones de satisfacer las suyas”.⁸¹

Sin embargo, en el informe Brundtland se afirma que para conseguir el desarrollo sostenible es necesario que continúe el crecimiento económico tanto en las naciones pobres del tercer mundo como en las naciones ricas del primer mundo,⁸² siendo esta postura errónea, debido a que en los países ricos se cuenta con la tecnología, conocimientos, y principalmente con los recursos económicos, sin embargo, en los países del tercer mundo se carece de todos los medios anteriores, lo cual parece ser la única propuesta que la mayoría de los empresarios y políticos han aplicado y como consecuencia no quieren pérdida de ganancias en sus negocios.

En el marco de esta actividad, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (CNUMAD) establece que la protección ambiental es una parte integrante de desarrollo, que debería tener como objetivo aliviar la pobreza y lograr un equilibrio entre la eficiencia económica y la sostenibilidad. Se reconoce por parte de este organismo internacional, que todos los bosques del planeta deben ser objeto de una ordenación sostenible, que garantice sus servicios y beneficios sociales, económicos y ecológicos.

⁸⁰ *Ibidem*, p. 204.

⁸¹ Guevara Sanginés, Alejandro E., *Pobreza y medio ambiente en México: Teoría y evaluación de una política pública*. México, Universidad Iberoamericana, Instituto Nacional de Ecología, Instituto Nacional de Administración Pública, 2003. p.12, disponible en: <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1536>

⁸² *El derecho humano a un medio ambiente sano*. Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, México, 2003, p. 18.

En la última década el debate ambiental ha sido tema de discusión a nivel internacional, en el que se enumeran las implicaciones locales y globales del desarrollo tal y como se está viviendo.

Los bosques y las selvas son recursos potencialmente renovables si se usan en forma sustentable. También son el albergue del 50% al 90% de las especies que constituyen la valiosa biodiversidad.⁸³

El objetivo del desarrollo sustentable es mejorar el nivel y calidad de vida de la población, en la actualidad y en las generaciones futuras. “Una sociedad sostenible es la que durante un periodo específico, generalmente de cientos a miles de años, gestiona su economía y el tamaño de su población sin sobrepasar en todo o en parte la capacidad del planeta para absorber agresiones medioambientales, reponer sus recursos y sostener tanto vida humana como otras formas de vida”.⁸⁴

“Es preciso señalar que el término técnico, generalmente utilizado, es el de desarrollo sostenible. Sustentable es una palabra que se utiliza como equivalente, traducción literal del término en inglés sustainable, y es también un término con amplia aceptación en los ámbitos político, social e institucional. Para fines prácticos, ambas palabras son y quieren decir lo mismo”.⁸⁵

2.2 DEFORESTACIÓN VERSUS DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS BOSQUES

El proceso de deforestación supera a las acciones de reforestación que realizan las diversas dependencias, organizaciones no gubernamentales, sector privado y social.

⁸³ Miller, G. Tyler., *Ecología y medio ambiente*, op. cit., nota 44, p. 278.

⁸⁴ Miller, G. Tyler., *Ciencia ambiental*, op. cit., nota 74, p. 3.

⁸⁵ Rojas Orozco, Cornelio, *El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*, Instituto Nacional de Administración Pública, A.C., México, 2003. p. 11.

En el Estado de Hidalgo, reconoce, de acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 que se carece de infraestructura con tecnología apropiada para la producción de planta de calidad en viveros, lo que propicia una baja sobrevivencia y desabasto en los programas de reforestación.

Anualmente se registra pérdida de potencial productivo de los suelos forestales y consecuentemente de la biodiversidad por los procesos de la deforestación en zonas boscosas.

El mismo documento señala que los esquemas y niveles de organización de los productores presenta deficiencias y su desarrollo es muy lento. Los Programas de Reforestación son ejecutados extemporáneamente, por lo que los niveles de sobrevivencia de la planta solamente alcanzan del 60% al 65%.

El interés por los proyectos de carácter forestal por lo general no es el deseado, debido a que éstos son generalmente a largo plazo, y casi todos los productores buscan generar beneficios a corto plazo o mediano plazo.

El desarrollo sostenible descansa sobre tres pilares: protección al medio ambiente; desarrollo social; desarrollo económico.⁸⁶ Que constituyen los fundamentos de un desarrollo sustentable, son íntimamente interdependientes y, en consecuencia, se requiere que los esfuerzos por promover el desarrollo tomen en cuenta cada uno de estos tres aspectos.⁸⁷

“Algo es medioambiental o ecológicamente sostenible cuando protege, restaura o regenera el medio ambiente en lugar de degradarlo”.⁸⁸

Desarrollo sustentable o sostenible que es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades.

⁸⁶Rabasa, Emilio O. *La Constitución y el medio ambiente*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2007, p. 40.

⁸⁷Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, nota 85, p. 11.

⁸⁸Friedman, Thomas L., *Caliente, plana y abarrotada*. 1a. ed., Editorial Planeta, S.A., 2010, p. 73.

“En todo el mundo ha quedado clara la incompetencia e incapacidad del Estado para lograr un manejo equitativo y eficiente de los recursos que son el patrimonio de los pueblos”.⁸⁹ Posiblemente la única alternativa que considero viable es que sean los mismos grupos comunitarios los que asuman el papel de protagonistas, tal como se ha visto recientemente en el estado de Michoacán y en especial aquellos grupos comunitarios que han establecido históricamente una relación armónica con la naturaleza.

Existe la necesidad de incorporar al desarrollo sustentable como una variable fundamental dentro de los procesos de desarrollo económico y social.

Un buen desarrollo sustentable de los bosques propone impulsar un tipo de crecimiento económico centrado en mejorar la calidad de vida de las personas que lo trabajan a través de una distribución equitativa de la riqueza y los recursos, respetando en todo momento el equilibrio ecológico y la capacidad de los recursos naturales de manera que perduren para las generaciones presentes y en el futuro. Favorece los ritmos de recarga naturales con los de las extracciones requeridos por el propio sistema económico, un rápido crecimiento de los árboles, regeneración natural de los mismos, por lo tanto el peligro de erosión es menor, y en consecuencia pueden emplearse métodos de corta de mayor intensidad.

La expansión demográfica en las diferentes comunidades, así como en las grandes ciudades, aunado a las condiciones nutritivas de gran parte de la población, requieren un aumento en la producción alimentaria, por lo que es necesario determinar cuáles son los terrenos que tienen capacidad para mantener una agricultura sostenida y de qué manera se debe aumentar la producción en las áreas que tienen esta capacidad.

⁸⁹ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 157.

“Ante la regulación de la economía en el campo, en lo que concierne a la tierra, los precios y el agua principalmente, los instrumentos pensados para mitigar sus efectos difícilmente pueden frenar el proceso de deterioro social y ambiental”.⁹⁰

El sector forestal contribuye sólo con el 1.6 por ciento del PIB (Conafor, 2008), pero la eventual pérdida de los bosques exigiría una erogación exorbitante para suplir los servicios que presta. Los números son claros: en el año 2000, los bosques y las selvas brindaron servicios ambientales por un monto de 136,770 millones de pesos, cifra que supera 6.5 veces el ingreso por la extracción comercial de madera y equivale a casi 30 veces el presupuesto asignado al sector forestal en 2009.⁹¹

Con la pérdida de las superficies arboladas, también se eliminan los servicios ambientales como la capacidad que tenían los árboles y el resto de la vegetación natural para secuestrar el bióxido de carbono, lo cual entre otras cosas ayuda a mitigar la saturación de la atmósfera de este gas de efecto invernadero.

El país sufre una alta tasa de deforestación y grave escasez de agua, a pesar de ser “uno de los cinco países con mayor diversidad biológica del mundo, pero el hecho de que aún mucha gente dependa de la tierra y el consecuente desmonte constituyen desafíos para la protección de la biodiversidad en el país”.⁹²

La mayoría de las políticas actuales tratan de prevenir este tipo de desastres, sin embargo, en el año 2003, el Gobierno del país inició un programa para compensar a los propietarios de las tierras por conservar los bosques con el fin de proteger las cuencas hidrográficas y consecuentemente recargar los mantos acuíferos en áreas donde la actividad forestal maderera no resultaba rentable. “Todos los años se recaudan fondos de los usuarios del agua. Entre 2003 y 2006 se adjudicaron 110 millones de USD a los propietarios de las tierras, tanto privadas como

⁹⁰ Quintero Soto, María Luisa, *op. cit.*, nota 2, p. 6.

⁹¹ Greenpeace, *op. cit.*, nota 22, p. 2.

⁹² FAO. 2009, “Situación de los bosques del mundo 2009”, Roma (Italia), (disponible también en <http://www.fao.org/docrep/011/i0350s/i0350s00.htm>), p. 52.

comunitarias, en virtud de acuerdos que se hacen extensivos a 500,000 hectáreas”.⁹³

Otro de las ventajas que nos proporcionan los bosques es la captación de agua, que en nuestro país “es ya un asunto de seguridad nacional por su escasez, baja calidad, pocas posibilidades de reuso y la irregular distribución que ocasiona el constante crecimiento de la demanda, la ineficiencia de su uso y el aumento de los niveles de contaminación. El uso y abuso de los recursos hídricos en el país lo hace no sustentable”.⁹⁴

Aunado a que casi la mitad de las aguas superficiales en lagos y ríos están contaminadas, por diferentes causas principalmente ocasionadas por el hombre y sólo una tercera parte de éstas tienen agua de buena calidad. “Respecto a las aguas subterráneas, de los 653 acuíferos que existen en México, 102 están sobreexplotados, particularmente los ubicados en la zona centro y norte del país, de los cuales 17 ya tienen intrusión salina, y 13 presentan un fenómeno de salinización”.⁹⁵

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés) estimó que se perdían en el mundo anualmente 13 millones de hectáreas de bosques y selvas, lo que equivale aproximadamente a perder una superficie equivalente al estado de Querétaro.

Para México, los cálculos de deforestación también muestran grandes variaciones. Estimaciones recientes señalan que, entre los primeros años de la década de los noventa y el año 2000, la pérdida de bosques y selvas en el país estaba entre las 348 mil y las 776 mil hectáreas por año. Lo anterior señalaría que en México, en tan sólo una década, podríamos haber perdido entre 3.5 y 5.5 millones de

⁹³ *Ibidem*, p. 53.

⁹⁴ Rabasa, Emilio O. *et al.*, *Agua: Aspectos Constitucionales*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2008, p. 17.

⁹⁵ *Idem*.

hectáreas de superficies arboladas, es decir, una superficie que oscilaría entre la de los estados de Puebla y Sinaloa, respectivamente.⁹⁶

Es por ello que los sitios sin árboles, o aquéllos en los que han sido removidos por la deforestación, son más calientes y secos en comparación a los que aún conservan su cubierta vegetal.

No hay ningún lugar donde se haya conseguido integrar coherentemente a un modelo de desarrollo sostenible los objetivos económicos, ecológicos y sociales.⁹⁷

Los bosques son el tipo de vegetación más vigoroso y de mayor tamaño físico entre todas las formas de vegetación en el planeta, los árboles subsisten regularmente en la naturaleza asociados bajo la forma de bosque o selva.

Los recursos forestales, al ser renovables, se pueden manejar de manera sostenible de una forma compatible con la conservación ambiental.⁹⁸

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, define en su artículo 7, fracción XXV a los recursos forestales como “La vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales”. Señalando en la fracción XL al terreno forestal como aquel que está cubierto por vegetación forestal y al terreno preferentemente forestal aquel que habiendo estado, en la actualidad no se encuentra cubierto por vegetación forestal, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía resulte más apto para el uso forestal que para otros usos alternativos, excluyendo aquéllos ya urbanizados, fracción XLI.

“El bosque es un conjunto dinámico de diversas especies y sistemas sustentables de vida, el cual tiene la capacidad de renovación propia”.⁹⁹ Es decir, el bosque

⁹⁶ Pérdida y alteración de ecosistemas, disponible en:

http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Documents/sniarn/pdf/yelmedioambiente/version_2008/2_perdida_alteracion_v08.pdf.

⁹⁷ PNUMA, *op. cit.*, nota 34, p. 467.

⁹⁸ Gilpin, Alan, *Economía ambiental, Un análisis crítico*, México, Alfaomega, 2003, p. 212.

⁹⁹ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 163.

cumple una de las funciones primordiales en los ciclos de renovación del agua, oxígeno, nutrientes, etc.

Los recursos forestales, al ser renovables, se pueden manejar de manera sostenible de una forma compatible con la conservación ambiental.¹⁰⁰

La necesidad del desarrollo forestal sustentable se basa en la creciente demanda de productos forestales por parte de la industria, en la urgencia de prevenir las consecuencias de la deforestación masiva con su sin fin de resultados al medio ambiente y sobre todo al ser humano.

Frecuentemente los bosques crecen sobre capas de suelo de poca profundidad. La fertilidad del suelo se mantiene sólo gracias a una recirculación rápida de nutrientes. Con la tala de estos bosques, se rompe este sistema y se pierden la materia orgánica y los minerales.

Por consecuencia, extensas áreas han sido abandonadas después de cultivarse por algunos años. Estos mismos suelos, bajo régimen forestal sostenido, podrían haber producido valiosos productos forestales, además de proporcionar otros servicios.

“El manejo del bosque puede influir también en la susceptibilidad de los árboles a agentes destructivos. En bosques demasiado densos se acumula mucho material combustible. La falta de aclareos o la sobreexplotación del bosque, pueden hacerlos más susceptibles a enfermedades e insectos”.¹⁰¹

El esfuerzo para disociar la idea de industria forestal exitosa que tiene la población local, por la de una de mejor calidad de vida y un futuro asegurado. “El capital forestal requiere ser incrementado y permanentemente mejorado, ya que es finito. No se puede vivir simplemente de sus intereses”.¹⁰²

¹⁰⁰ *Idem.*

¹⁰¹ Grijpma, Pieter Ir, *op. cit.*, nota 60, p. 111.

¹⁰² Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 161.

Aun no se alcanza el vasto potencial de los bosques y las zonas forestales como fuente importante de desarrollo.

Con un manejo sustentable adecuado de los bosques se puede aumentar la producción de bienes y servicios, en especial, el rendimiento de los productos madereros y no madereros, con lo que se generarán fuentes adicionales de empleo e ingresos, valor adicional mediante el procesamiento y comercio de los productos forestales, una mayor contribución al ingreso, así como un mayor rendimiento de los recursos naturales.

2.3 IMPACTO INDIVIDUAL Y COLECTIVO POR LA DEFORESTACIÓN

“El problema de la protección al ambiente sólo secundariamente es jurídico y aunque sea muy complejo y comprenda muchos campos, hay que contemplarlo sobre todo en sus implicaciones sociales, económicas y políticas, incluyendo los importantes aspectos internacionales que surgen con él”.¹⁰³

2.3.1 ECONÓMICO

Desde el punto de vista económico, “el medio ambiente ha sido siempre una fuente vital de insumos para la producción de bienes y servicios, que en bruto o transformados” representan satisfactores importantes, bienestar para la humanidad.

La relación entre la economía y la biodiversidad presenta aristas muy difíciles. Es claro que lo carente de un valor reconocido no se conserva correctamente, en la actualidad “en México, una persona que tiene un predio arbolado no recibe ningún tipo de ayuda si lo conserva; en cambio, si decide cultivar maíz, el costo del desmonte estará a cargo del gobierno, se le pagarán fertilizantes y pesticidas, se le regalará el agua y se le comprará la producción a un precio por arriba del precio del mercado.”¹⁰⁴

¹⁰³ Cabrera Acevedo, Lucio, *El derecho de protección al ambiente en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1981, p. 9.

¹⁰⁴ Ávila Foucat, Sophie, *op. cit.*, nota 43, p. 27.

Datos del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 señalan que la actividad forestal en el Estado, aportó poco menos del 1% del PIB. La producción forestal maderable en 2009 fue de 110 mil metros cúbicos en rollo, con un valor de 107.5 millones de pesos.

En el que el proceso de deforestación supera a las acciones de reforestación que las diversas dependencias, organizaciones y sector social realizan, en el que se carece de infraestructura con tecnología apropiada para la producción de planta de calidad en viveros, señala el mismo Plan Estatal de Desarrollo.

El anuario estadístico Hidalgo 2010 elaborado por el INEGI, en el Estado de Hidalgo el volumen de la producción forestal maderable del grupo de especies pino, oyamel, cedro blanco, encino, fue de 148,507 metros cúbicos rollo, se cuenta además con 617 autorizaciones vigentes para aprovechamiento forestal maderable, distribuidas sólo en 29 municipios.

De acuerdo al mismo anuario Hidalgo para el año 2011, el volumen de la producción forestal maderable del grupo de especies pino, oyamel, encino, y otras, fue de 122,683 metros cúbicos rollo, se cuenta además con 725 autorizaciones vigentes para aprovechamiento forestal maderable, distribuidas sólo en 30 municipios.

Las comunidades y ejidos forestales del país son 8,417, sin embargo únicamente 431 de ellos la forestería es la actividad económica más importante, para el resto los aprovechamientos del bosque tienen importancia secundaria, como complemento de la agricultura y la ganadería.¹⁰⁵

Los recursos económicos que se han destinado a sofocar los más de 1378 incendios forestales registrados en el periodo de enero de 2006 al 27 de diciembre de 2012 son incuantificables, debido a que destruyen diversos tipos de vegetación, es decir diferentes tipos de árboles, aunado a que la proporción afectada tendrá

¹⁰⁵ Quintero Soto, María Luisa, *op. cit.*, nota 2, p. 329.

que ser reforestada, y esperar más de 25 a 30 años para ver restituida parte de esta masa forestal que fue impactada.

El agricultor generalmente cosecha sus cultivos una vez al año, siembra de forma directa las variedades locales, con el peligro de que haya un cambio radical de clima, con la consecuencia de perder su inversión y su cosecha, en cambio el cultivo en un bosque, reside en el tiempo requerido para madurar el árbol, “la rotación de árboles varía entre 10 y 120 años. La duración de la rotación de un bosque depende del objetivo económico”.¹⁰⁶

También tenemos que sumar los gastos sociales, los generados por la pérdida de vidas humanas, los generados al ciclo de vida del árbol, los beneficios que producen éstos.

Los bosques en cuanto el valor económico cuenta con productos que pueden aprovecharse de un buen manejo forestal sustentable como son los productos maderables como la madera aserrada, vigas, durmientes, polines, tablonés, tablas, entre otros y productos no maderables por ejemplo son resinas, gomas, ceras, tierra de monte, etc.

Podemos definir a la economía como “una ciencia social que se encarga de estudiar la forma en que los seres humanos, como individuos o grupos, tratan de adaptar recursos escasos a sus necesidades mediante los procesos de producción, distribución, sustitución, consumo e intercambio”.¹⁰⁷

Por su parte, el derecho económico constituye la rama del derecho que disciplina las políticas públicas que intentan resolver el conflicto que se presenta en toda comunidad humana referente a recursos limitados frente a las ilimitadas necesidades sociales y colectivas”.¹⁰⁸

¹⁰⁶ Grijpma, Pieter Ir, *op. cit.*, nota 60, p. 14.

¹⁰⁷ Gilpin, Alan, *op. cit.*, nota 98, p. 1.

¹⁰⁸ Nava Escudero, Cesar *et al.*, *Desalación de agua con energías renovables*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Ingeniería, 2008, p. 205.

Los aspectos económicos son una parte importante del desarrollo, están estrechamente vinculados con los problemas ambientales. “La economía es un sistema para decidir cómo asignar recursos limitados que se utilizarán para satisfacer las necesidades de los seres humanos”.¹⁰⁹

La actividad empresarial ha hecho enormes contribuciones para mejorar el nivel de vida de la sociedad, pero ha sido también fuente de muchos de los problemas que la aquejan.

En los últimos años, la empresa privada ha venido desarrollando diversos tipos de mecanismos internos para controlar el impacto de su actividad en el medio ambiente, ha invertido en el desarrollo de productos “verdes” y en la mejora de sus procesos productivos con el propósito de hacerlos compatibles con el desarrollo sustentable, respetuoso del ambiente.¹¹⁰

La industria forestal está localizada en gran medida en los estados de Durango, Chihuahua y Michoacán, que concentran el 63% de todas las instalaciones industriales del sector.¹¹¹

Otro dato que considero importante es que México ocupa el primer lugar mundial en número de empresas forestales comunitarias (EFC) y de bosques comunitarios,¹¹² y que representan un caso único en el mundo, donde cientos de comunidades están manejando bosques de propiedad común para la producción comercial de madera,¹¹³ ubicados particularmente en los estados de Chihuahua, Durango, Michoacán, Guerrero, Puebla y Oaxaca.

¹⁰⁹ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, nota 85, p. 17.

¹¹⁰ Cruz Barney, Óscar, “La naturaleza del llamado dumping ecológico”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, nueva serie, año XLI, núm. 121, enero-abril de 2008, pp. 45, 68.

¹¹¹ Barton Bray, David, *op. cit.*, nota 12, p. 26.

¹¹² *Ibidem*, p. 99.

¹¹³ *Ibidem*, p. 424.

En el Estado de Hidalgo hay 1´072,997 hectáreas forestales, de las cuales 90,000 hectáreas son de aprovechamiento maderable,¹¹⁴ el resto es decir 982,997 hectáreas son de arbolado bajo y matorral.

El mismo documento indica que dentro de las 90,000 hectáreas que son de aprovechamiento maderable, 60,000 hectáreas se encuentran bajo aprovechamiento manejo forestal, es decir que la extracción de los recursos forestales se realiza en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables.

Por la extensión de sus bosques, México puede ser considerado como un país forestal, en donde se concentra el 10% de la biodiversidad mundial, sin embargo seguimos padeciendo el efecto que por décadas se dedicaron a talar bosques, y no se preocuparon por plantar.

Especialistas en materia ambiental señalan que nos va a llevar 70 años en recuperar el arbolado que teníamos en 1930, en el Estado de Hidalgo, la CONAFOR lleva 5 años de empezar a revertir la tala clandestina reforestando cada año, estimando perdidas del 30 a 40% de lo reforestado, por causas diversas entre las que se detectaron, mal plantados, falta de agua, destrucción humana, contaminación, etc.

2.3.2 AMBIENTAL

La Comisión Europea define el ambiente como “la combinación de elementos cuyas interrelaciones complejas forman parte del medio, entorno y condiciones de vida del individuo y la sociedad, como son o como se sienten”.¹¹⁵

Los aspectos ambientales nos afectan a todos, algunos problemas ambientales están muy localizados, pero muchos otros atraviesan las fronteras nacionales. Nos

¹¹⁴ Datos emitidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Hidalgo, Resultados 2010.

¹¹⁵ Gilpin, Alan, *op. cit.*, nota 98, p. 15.

enfrentamos a una serie de problemas medioambientales y de recursos que están relacionados entre sí, derivados principalmente de factores como el rápido crecimiento de la población, pobreza, nuestro impulso de dominar y manejar la naturaleza para nuestro uso con un conocimiento nulo o demasiado pequeño de cómo funciona la naturaleza, etc.

Los bosques en cuanto el valor ambiental, cuenta con productos para usos indirectos para la sociedad, al realizar funciones dentro del ciclo de filtración y captación del agua, limpiar la atmosfera capturando el carbono, ser hábitat de variadas especies, algunos de los cuales rara vez son reflejadas por los mercados.

2.3.3 SOCIAL

El Estado de Hidalgo ubicado entre los siete estados más pobres del país, cuenta 2 millones 743 mil 182 habitantes,¹¹⁶ según la percepción del Consejo Nacional de Evaluación de las Políticas de Desarrollo Social (CONEVAL), el 10.5% de la población está en pobreza extrema, el 33.7% en pobreza moderada, el 33.0% vulnerables por carencias sociales, 4.5% vulnerables por ingreso y sólo el 18.3% se consideran no pobres no vulnerables,¹¹⁷ con 5458 localidades, los municipios que se consideran con mayor pobreza son Huazalingo, Xochiatipan y Yahualica.¹¹⁸

El ambiente físico desempeña un rol muy importante en la conformación de las relaciones humanas. La conducta y la experiencia del individuo están influidas por diversos aspectos de los ambientes interiores de donde vive, trabaja y se educa. La luz, el sonido, la temperatura, la extensión del espacio y el territorio, afectan las actividades diarias que se realizan en los ambientes diseñados.

“Los factores sociales que han promovido estas causas inmediatas, como la densidad de población, el crecimiento demográfico, el incremento de la producción

¹¹⁶ Hidalgo en cifras, disponible en: http://sedeco.hidalgo.gob.mx/descargas/Hidalgo_en_Cifras.pdf.

¹¹⁷ Informe de Pobreza Multidimensional en México, 2008, disponible en: http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/med_pobreza/Informe_pobreza_multidimensional/Informe_de_Pobreza_Multidimensional_en_Mexico_2008_.pdf?view=true.

¹¹⁸ Los mapas de la pobreza en México, CONEVAL, julio 2007, consultado en: <http://www.coneval.gob.mx/mapas/mapas/presentacion.pdf>.

de alimentos, los altos precios de los productos agrícolas de exportación”,¹¹⁹ pueden ser considerados como causas subyacentes, pero las magnitudes exactas no pueden ser estimadas con certeza.

La aglomeración en las ciudades “representa tanto una situación productora de stress (los factores ambientales que hacen que el individuo sienta la aglomeración) como un síndrome de stress (la experiencia psicológica de estar aglomerado)”.¹²⁰

“Los especialistas han investigado las actitudes ambientales en varias áreas, incluyendo la satisfacción residencial, la preferencia de panorama y las actitudes hacia la conservación ambiental”.¹²¹

La percepción del ambiente implica “el proceso de conocer el ambiente físico inmediato a través de los sentidos”.¹²² “Las actitudes con respecto al ambiente son los sentimientos favorables o desfavorables que las personas tienen hacia las características del ambiente físico”.¹²³

Las actitudes ambientales desempeñan una importante función psicológica en la vida del individuo al ayudarlo a decidir entre una amplia gama de conductas y permiten al individuo seleccionar su ambiente residencial, asimismo ayuda al individuo a tomar decisiones sobre el uso y cuidado del ambiente físico, como evitar el arrojar basura o apoyar un programa de conservación.

Las actividades de la vida diaria del individuo se entrelazan con los ambientes físicos en los que vive y trabaja. La forma en que percibimos el ambiente determina las actitudes y en algunas ocasiones la conducta ambiental.¹²⁴

¹¹⁹ Barton Bray, David, *op. cit.*, nota 12, p. 25.

¹²⁰ Holahan, Charles J. *Psicología ambiental, Un enfoque general*, México, Limusa, 2006, p. 268.

¹²¹ *Ibidem*, p. 147.

¹²² *Ibidem*, p. 44.

¹²³ *Idem*.

¹²⁴ *Idem*.

Los científicos del medio ambiente, biólogos conservacionistas, defensores del medio ambiente, ciudadanos, políticos, organizaciones no gubernamentales, etc., exigen que la ciencia proporcione soluciones prácticas que puedan aplicarse a los principales problemas de la sociedad.

Y tal vez el problema es mucho más grave si se observa que los bosques de buena calidad en Hidalgo, bajo aprovechamiento maderable que son cerca de 90,000 hectáreas, sólo un 55% se halla bajo aprovechamiento legalizado.

La humanidad se enfrenta a una crisis ambiental que cuestiona la relación y la convivencia armónica entre la sociedad y la naturaleza. En la mayoría de los casos la más grande riqueza biológica del mundo se encuentra en países pobres, normalmente en áreas tropicales. Los factores que inducen al cambio del uso del suelo son muy complejos e incluyen aspectos económicos, demográficos, políticos y técnicos.

Con la pérdida de las superficies arboladas, como ya se ha mencionado, también se eliminan los servicios ambientales como la capacidad que tenían los árboles y el resto de la vegetación natural para secuestrar el bióxido de carbono, lo cual entre otras cosas ayuda a mitigar la saturación de la atmósfera de este gas de efecto invernadero, cuando se utiliza el fuego para remover la vegetación, como sucede en algunas prácticas agrícolas, se liberan al ambiente grandes cantidades de carbono, además de los daños directos que se ocasionan a las especies de animales, vegetales que habitan en esos bosques y selvas.

Además de modificaciones en los ciclos hídricos, cambios regionales de la temperatura y precipitación, favoreciendo con ello el calentamiento global, pérdida de hábitats o la fragmentación de ecosistemas.

En muchas regiones del mundo el agua se está convirtiendo en un factor limitante, aunque el 97.5% del agua en la tierra se encuentra en océanos y mares de agua salada, solamente 2.5% es agua dulce, y de esta última poco menos de 1% es agua superficial, es decir que el agua escurre por las cuencas hidrográficas en

forma de arroyos y ríos y se deposita en lagos, lagunas y en otros cuerpos superficiales de agua, lo que implica que están disponibles para el consumo humano y el mantenimiento de los ecosistemas naturales.¹²⁵ Datos oficiales de la CNA, señalan dos tercios del agua que consumimos en México son captados en los bosques.¹²⁶

Actualmente la CNA realiza sus funciones a través de 13 regiones administrativas en que se ha dividido al País: I Península de Baja California; II Noroeste; III Pacífico Norte; IV Balsas; V Pacífico Sur; VI Río Blanco; VII Cuencas Centrales del Norte; VIII Lerma-Santiago-Pacífico; IX Golfo Norte; X Golfo Centro; XI Frontera Sur; XII Península de Yucatán y XIII Aguas del Valle de México. El Estado de Hidalgo se encuentra dentro de la región hidrológico-administrativa XIII, Aguas del Valle de México, con una superficie total de 16,424 km², conformada por 100 municipios de tres Entidades Federativas (México, Hidalgo y Tlaxcala) y las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal. Esta región es la más poblada de las 13 regiones hidrológico administrativas del país, la de menor extensión territorial y por lo tanto la de mayor densidad de población, a tal grado que este indicador equivale a casi 24 veces la densidad de población media nacional.

La región XIII, para fines de planeación, se divide en dos subregiones, Valle de México y Tula. La subregión Valle de México está conformada por 69 municipios (50 del estado de México, dentro de los municipios más poblados destacan: Atizapán de Zaragoza; Coacalco de Berriozabal; Chalco; Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos; Huixquilucan, Ixtapaluca; Naucalpan de Juárez; Nezahualcóyotl; Nicolás Romero; La Paz; Tecámac; Texcoco; Tlalnepantla de Baz; Tultitlán; Cuautitlán Izcalli; Valle de Chalco Solidaridad, 15 de Hidalgo, dentro de los municipios más poblados destacan: Pachuca de Soto; Mineral de la Reforma; Mineral del Monte; Singuilucan; Tizayuca; y cuatro de Tlaxcala, dentro de los más poblados encontramos: Calpulalpan y Nanacamilpa de Mariano Arista) y las 16

¹²⁵ Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012. p. 164.

¹²⁶ Comisión Nacional del Agua, CNA, Estadísticas del Agua en México, 2003.

delegaciones políticas del D.F; por su parte, la subregión Tula está conformada por 31 municipios (siete del estado de México y 24 de Hidalgo).¹²⁷

En esta región casi el 76% del agua que llueve se evapora y regresa a la atmósfera, el resto escurre por los ríos o arroyos o se infiltra al subsuelo y recarga los acuíferos.¹²⁸ La fuente más importante de abastecimiento de agua de primer uso es el acuífero de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.¹²⁹

Las bajas eficiencias en el uso del agua, aunadas al incesante crecimiento poblacional y a la poca disponibilidad de agua, han ocasionado que el agua de los ríos y lagos sean insuficientes en algunas zonas, que las fuentes de abastecimiento subterráneas estén sobreexplotadas y que la calidad natural del agua se haya deteriorado.

Lo anterior ha ocasionado una creciente competencia por el agua, que se ha traducido en conflictos en diferentes zonas del territorio nacional y empieza a limitar el bienestar social y el desarrollo económico.

Una situación delicada es la asociada a la preservación de las aguas subterráneas. De los 653 acuíferos que existen en el territorio nacional, 104 están sobreexplotados y de ellos se extrae el 70 % del agua subterránea que se emplea en el país.¹³⁰

En general se considera que al recurrir a la deforestación para dedicar las tierras a otros usos puede costar mucho dinero a la economía nacional, desde servicios no maderables como el ecoturismo, la reducción de los ingresos de los productos derivados de los bosques, aumento en la erosión y degradación de los suelos, sedimentación de las fuentes de agua, entre otros muchos.

¹²⁷ Estadísticas del Agua 2007, Región XIII, Aguas del Valle de México, México, 2007, pp. 17, 24, 26, 27, 29.

¹²⁸ *Ibidem*, p. 51.

¹²⁹ *Ibidem*, p. 73.

¹³⁰ Tanni Guerrero, et al., El agua en la ciudad de México, En http://www.revistaciencias.unam.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=203%3Ael-agua-en-la-ciudad-de-mexico&catid=43&Itemid=113

“El ser humano comparte el planeta con otros 10 millones de especies animales y vegetales que al interactuar entre sí y con el ambiente mantienen el delicado equilibrio ecológico que sustenta a todas las formas de vida en la Tierra. Aunque la biodiversidad es crucial para la supervivencia humana, el impacto ambiental de las actividades antropogénicas –entre ellas la contaminación- está llevando a que desaparezcan más de 36 mil especies de flora y fauna cada año”.¹³¹ Y se debe principalmente a la facilidad y rapidez con que los seres humanos contaminan los diversos hábitats naturales, modificando las condiciones que permiten subsistir a la flora y la fauna locales, incapaces de adaptarse a los cambios ambientales a la misma velocidad con que éstos se producen.

“Como todos los organismos vivientes, el árbol es atacado por enemigos. Probablemente el agente más destructivo sea el hombre, que mediante fuego y métodos mecánicos destruye grandes áreas boscosas. Otros agentes destructivos son los insectos, las enfermedades y la fauna silvestre”.¹³²

Otro de los impactos colectivos por la deforestación es la degradación biológica ocasionada por plaguicidas aplicados a cultivos en tierras habilitadas para ello, un suelo biológicamente degradado impide que se renueven los nutrientes presentes en él y no permite la existencia de la microfauna (bacterias, protozoos, ácaros, hormigas, lombrices y otros) esencial para llevar a cabo procesos biológicos como formar humus, solubilizar los nutrientes, fijar nitrógeno o descomponer la materia orgánica.

“Cuando un pez come algún insecto o planta expuesto a un plaguicida, ingiere con él una dosis de veneno que almacena en su cuerpo. Si otro animal, digamos un ave, devora al pez, ingiere todas las dosis de veneno que éste acumuló en su vida. Cuando finalmente un consumidor situado en el tope de la cadena alimentaria (el ser humano, por ejemplo) devora el ave, adquiere todo el plaguicida que ha ido acumulándose a través de la cadena. Este tipo de envenenamiento

¹³¹ Ríos, Magdalena y Pimentel, Guillermo, *Contaminación, la tierra agredida*. México, Equipo Sirius, S.A., 2005, p. 28.

¹³² Grijpma, Pieter Ir, *op. cit.*, nota 60, p. 111.

provoca, a la larga, la desaparición de las especies, lo que origina rupturas en las cadenas tróficas y el subsecuente desequilibrio de los ecosistemas. En el caso del suelo, la muerte de los organismos que participan en la formación y reciclaje de nutrientes, así como en otros procesos importantes pone en peligro su sustentabilidad”.¹³³

El suelo es producto de la interacción entre lo vivo y lo no vivo, así que sin esa interacción rápidamente se vuelve estéril y muere. La mayoría del área forestal está en manos de campesinos y personas con poco capital.

Además “los árboles contribuyen a disminuir la contaminación de todo tipo presente en las ciudades: disipan la polución del aire; amortiguan los ruidos; protegen el agua, los suelos, la fauna y otras plantas; controlan la luz solar y artificial; enmascaran malos olores; ocultan vistas desagradables”.¹³⁴

El mismo autor señala que “se necesitan 78 árboles para producir el O₂ que requiere una persona. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante”.¹³⁵ Para entender la problemática de la tala clandestina en las comunidades donde hay gran cantidad de árboles, hay que tomar en cuenta que bosques y selvas no sólo proporcionan bienes comerciales que se podrían regular por un mercado libre, sino también valores no comerciales tan importantes como los paisajes forestales atractivos, la conservación de la biodiversidad de flora y fauna, la regulación del clima, y lo más importante para el ser humano que es la captura y almacenamiento del agua, tema hoy de moda en los últimos días, entre otros, por ello considero necesario el siguiente ejemplo.

¹³³ *Ibidem*, p. 25.

¹³⁴ Rivas Torres, Daniel, *op. cit.*, nota 3, p. 11.

¹³⁵ *Ibidem*, p. 12.

En el principio fue un pueblo...



El agua de consumo se extrae de debajo de la superficie de la napa freática (flechas azules).

- Las aguas de lluvia se infiltran en el suelo, circulan horizontalmente y regeneran la napa (flechas verdes).
- Las aguas residuales son en parte evacuadas por el sistema de saneamiento, pero también se infiltran en los suelos (flechas marrones).

... que rápidamente se convierte en una ciudad



- El nivel de la napa baja considerablemente, y los pozos de extracción son cada vez más profundos.
- Las aguas residuales vuelven a los suelos en grandes cantidades y contaminan las napas superficiales (zonas marrones).
- Pueden producirse hundimientos de tierra, a causa de la rápida baja de la napa, dejando así un sustrato frágil en el que los "vacíos" reemplazan el agua.

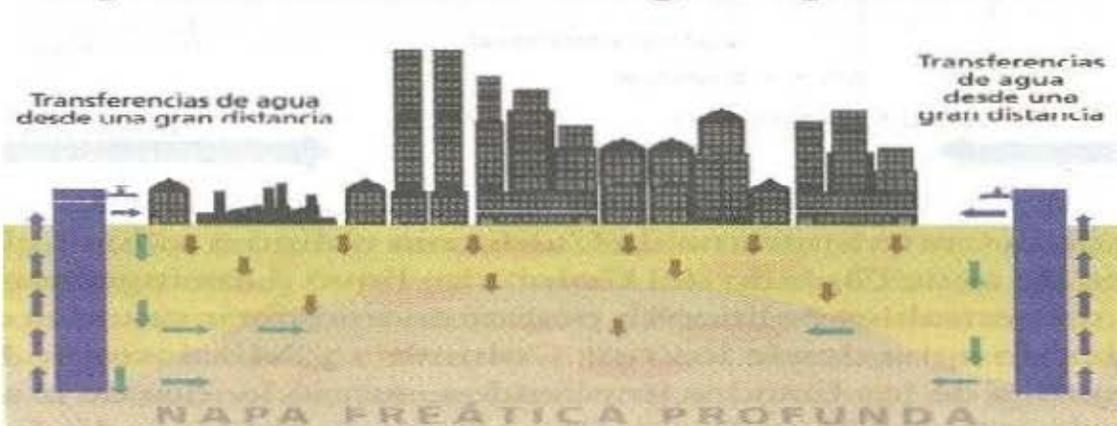
La ciudad crece y se extiende...



Bajo la ciudad, el agotamiento del acuífero profundo conlleva el cese progresivo de la extracción. El nivel de la napa vuelve a subir, pero se abandona su explotación a causa de la contaminación que proviene de las aguas residuales domésticas e industriales.

El aprovisionamiento de la ciudad se realiza en adelante mediante pozos en la periferia, donde el nivel de la napa comienza a bajar. Hay que transportar el agua distancias más grandes, desde el lugar de extracción hasta el consumidor.

... y se transforma en una gran aglomeración



Las napas situadas en la periferia de la ciudad no alcanzan para alimentar a la gran urbe.

La napa freática urbana permanece inutilizable hasta tanto las infraestructuras de saneamiento no se modernicen y los procesos de descontaminación natural no se completen.

La escasez obliga a la aglomeración a aprovisionarse con fuentes distantes, a costos generalmente más elevados.

Ejemplos de Selección de artículos de LE MONDE diplomatique, El Agua y el futuro del mundo, Editorial Aún Creemos en los sueños, Chile, 2005, pp. 32-33.

2.4 EL MEDIO AMBIENTE COMO BIEN JURÍDICO TUTELADO

El ambiente ha sido considerado por el derecho como un bien jurídico protegido, y dicha protección ha sido reconocida en las Constituciones modernas.¹³⁶

La protección del medio ambiente debe ser materia concurrente de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios.¹³⁷ La materia ambiental “es de aquellas que se llaman concurrentes, en las que participan más de uno de los tres niveles de gobierno (en este caso los tres, por mandato constitucional”.¹³⁸

Por bien jurídico se entiende todo interés, valor o derecho que merece la tutela del orden jurídico. “Los bienes jurídicos se clasifican en individuales y en colectivos o supraindividuales. Los primeros son fáciles de identificar y de proteger penalmente, pues se trata de intereses, valores o derechos que son ejercidos por una persona en lo individual y que afectan sólo a ésta, mientras que en el caso de los segundos, se asevera que tienen un carácter difuso, ante la imposibilidad de identificación del titular de los mismos y, en consecuencia, ofrece cierta dificultad en su protección”.¹³⁹

En el derecho positivo mexicano, el bien penalmente tutelado por los delitos contra el ambiente es, precisamente, el ambiente, o en alguna medida el equilibrio o la estabilidad ambiental.¹⁴⁰

Es importante proteger al medio ambiente porque es útil para el hombre, mejor aún, indispensable. La destrucción del medio ambiente pone en peligro la propia existencia del hombre.

En el caso de México “el medio ambiente es reconocido como bien jurídico en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente”.¹⁴¹ Definido en su

¹³⁶ Ríos Granados, Gabriela, *Tributación ambiental: la contribución por gasto*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007, p. 52.

¹³⁷ *Ibidem*, p. 53.

¹³⁸ Carbonell, Miguel, *et al.*, *El derecho al medio ambiente*, México, Porrúa, 2005, pp. XXII-XXIII.

¹³⁹ Besares Escobar, Marco Antonio, *op. cit.*, nota 41, pp. 66 y 67.

¹⁴⁰ *Ibidem*, p. 68.

¹⁴¹ *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental*. México, UNAM, PEMEX, 1998, p. 60.

artículo primero como “el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Es un bien jurídico colectivo “que está relacionado con la forma de disfrutar y aprovechar el bien y su titularidad”.¹⁴² “Una primera diferencia que hay que efectuar es entre el derecho al medio ambiente adecuado, que es un derecho subjetivo que tienen las personas, y la tutela del ambiente que se concentra en el bien colectivo”.¹⁴³

Estamos ante un derecho público subjetivo que se configura al menos como “el derecho de cada uno de disfrutar de un medio ambiente sano y salubre”.¹⁴⁴

En teoría, el hombre no debiera desvincularse del ambiente en que se desarrolla ni tampoco actuar en perjuicio de éste, pues todos los factores que integran al mismo son esenciales para el desarrollo de las especies en un determinado hábitat, y el desequilibrio de cualquiera de ellos no sólo resulta en un problema que afecta ese factor aisladamente, sino que altera todo el orden de que es parte.¹⁴⁵

Hay que señalar que las acciones humanas pueden ser una de las causas más representativas de la destrucción del ambiente, “las acciones humanas pueden ser acciones espontáneas de la sociedad [...] o pueden representar la reacción social frente a efectos ecológicos naturales o inducidos antrópicamente”.¹⁴⁶

Desde el punto de vista jurídico, la relación hombre/naturaleza aparece en el derecho a un medio ambiente adecuado, que todo hombre o persona tiene. Este derecho es la expresión de una relación jurídica más personalizada que atiende a una situación de titularidad del derecho. El elemento hombre es la determinación

¹⁴² *Ibidem*, p. 61.

¹⁴³ Lorenzetti, Luis Ricardo, *Teoría del derecho ambiental*, México, Porrúa, 2008, pp. 14, 15.

¹⁴⁴ *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental*, *op. cit.*, nota 141, pp. 61 y 62.

¹⁴⁵ Muñoz Guzmán, M. A. “Modelo Económico Mundial y la Conservación del Medio Ambiente” Edición electrónica, (2010). Texto completo en <http://eumed.net/cursecon/libreria/index.htm>, p. 13.

¹⁴⁶ Brañes, Raúl, *op. cit.*, nota 40, p. 30.

del sujeto titular, y el elemento naturaleza, que en la relación son los bienes o cosas.¹⁴⁷

La palabra ambiente como lo señala Rosalía Ibarra se utiliza para designar en forma genérica a todos los sistemas posibles dentro de los cuales se integran los organismos vivos; “en consecuencia, proteger el ambiente es proteger a los elementos distintos al hombre, pero que hacen posible su existencia y la de los que depende su calidad de vida”.¹⁴⁸

2.5 RELACIÓN HOMBRE-AMBIENTE

El vínculo entre la sociedad y la naturaleza se establece a través de dos grandes tipos de factores: “El conjunto de las acciones humanas que inciden sobre el sistema ecológico natural y el conjunto de efectos ecológicos generados en la naturaleza y que inciden sobre el sistema social”.¹⁴⁹

La interacción del hombre con el medio ambiente ha propiciado alteraciones en los ciclos biológicos.

En el ámbito del Derecho Ambiental, es indispensable precisar el término ambiente, diferenciándolo del de medio ambiente; aquél se refiere al conjunto de elementos artificiales y naturales que rodean al hombre en su actuar diario, éste es un vocablo coloquial, poco tecnificado y redundante (el significado de ambiente presupone el medio, el ámbito).

También hay otros términos que son utilizados con menor frecuencia como sinónimos de ambiente: entorno, ecología y simplemente medio, que tienen, en nuestro ámbito jurídico, diversos significados.¹⁵⁰

Es cierto que todos los actos del hombre se relacionan con el ambiente, ya que es el espacio circundante de la vida, el hecho de respirar implica el uso del aire, el

¹⁴⁷ *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental, op. cit.*, nota 141, pp. 58 y 59.

¹⁴⁸ Ibarra Sarlat, Rosalía, *op. cit.*, nota 42, p. 2.

¹⁴⁹ *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental, op. cit.*, nota 141, p. 59.

¹⁵⁰ Besares Escobar, Marco Antonio, *op. cit.*, nota 41, p. 9.

comer implica el aprovechamiento de los frutos de la naturaleza, al pisar explotamos el suelo, etcétera.

Proteger el ambiente es proteger a los elementos distintos al hombre, pero que hacen posible su existencia y la de los que dependen su calidad de vida.

2.6 NOCIÓN DE DERECHO AMBIENTAL

“La expresión Derecho Ambiental se utiliza sin distinción para denominar, por un lado, al conjunto de normas jurídicas que regulan cuestiones ambientales y, por otro lado, a la ciencia jurídica que se ocupa de dichas normas”.¹⁵¹

Raúl Brañes menciona que el derecho ambiental puede definirse como: "El conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos".¹⁵²

Narciso Sánchez Gómez, conceptúa al Derecho Ambiental como “un conjunto de normas jurídicas de Derecho Público, que regulan las relaciones de los seres humanos en sociedad con los diversos recursos naturales, en la medida en que aquellos pueden influir sobre estos últimos”.¹⁵³

A su vez el maestro Marco Antonio Besares Escobar, define al Derecho Ambiental como “el análisis sistemático del conjunto de normas e instituciones reguladoras de la conducta humana para la prevención, protección conservación, preservación y aprovechamiento sustentable del ambiente y sus recursos”.¹⁵⁴

Partiendo de la definición empleada por varios autores, el maestro Salvador Orizaba Monroy señala que el derecho ambiental puede definirse como “el

¹⁵¹ Quintana Valtierra, Jesús, *op. cit.*, nota 72, p. 18.

¹⁵² Brañes, Raúl, *op. cit.*, nota 40, p. 29.

¹⁵³ Sánchez Gómez, Narciso, *op. cit.*, nota 70, p. 6.

¹⁵⁴ Besares Escobar, Marco Antonio, *op. cit.*, nota 41, pp. 8 y 9.

conjunto de normas jurídicas que regulan las conductas humanas que pueden influir de una manera relevante en los procesos de interacción que tienen lugar entre los sistemas de los organismos vivos y sus sistemas de ambiente, mediante la generación de efectos de los que se espera una modificación significativa de las condiciones de existencia de dichos organismos”.¹⁵⁵

2.7 RELACIÓN DE DELITO AMBIENTAL CON LA DEFORESTACIÓN

La preocupación social por la protección hacia el medio ambiente se ha incrementado en nuestro país en los últimos años.

Tratándose de la protección del medio ambiente, la doctrina ha coincidido en que la mayoría de los tipos penales deben establecerse como crímenes de mera conducta. Es decir, los elementos del tipo deben configurarse como una mera desobediencia de las prescripciones administrativas.¹⁵⁶

Para el derecho penal, el delito es la acción u omisión ilícita y culpable expresamente descrita en la ley bajo la amenaza de una pena o sanción criminal.¹⁵⁷

El delito ambiental, “es aquella conducta ilícita, culpable o dolosa prevista en la ley, que atenta contra el equilibrio ecológico, protección, preservación y restauración del medio ambiente y de los recursos naturales”.¹⁵⁸

Lo anterior nos remite a la tan debatida cuestión relativa a si el derecho penal es la materia idónea para englobar la protección del ambiente, o bien si es la materia administrativa la que debe tutelar dichos bienes jurídicos, máxime si por tradición la protección jurídica del ambiente, así como de la flora, la fauna, las aguas y en

¹⁵⁵ Orizaba Monroy, Salvador, *Derecho ambiental*, México, PACJ, 2008, p. 62.

¹⁵⁶ González Márquez, José Juan *et al.*, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1999, p. 542, 546.

¹⁵⁷ Sánchez Gómez, Narciso, *op. cit.*, nota 70, p. 308.

¹⁵⁸ *Ibidem*, p. 311.

general los ecosistemas han sido materia de leyes eminentemente administrativas.¹⁵⁹

2.8 TALA CLANDESTINA

Tala legal es la tala sustentable que se realiza en predios con aprovechamiento de autorización forestal, en el estado de Hidalgo tenemos 1'072,997 hectáreas forestales, 230,743 hectáreas de bosque, de acuerdo a los resultados correspondientes al 2010, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación Hidalgo, tiene detectadas en el Estado 90,000 hectáreas destinadas a aprovechamiento maderable, de las cuales 60,000 hectáreas están inscritas en el programa bajo manejo forestal, es decir, están autorizadas para talar árboles de una manera sustentable. Las 30,000 hectáreas restantes están vulnerables a la tala clandestina o ilegal.

Para talar terrenos forestales como lo señala el artículo 73 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se requiere la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dicha autorización comprenderá la del programa de manejo a que se refiere la presente Ley y la que, en su caso, corresponda otorgar en materia de impacto ambiental, en los términos de la legislación aplicable.

¹⁵⁹ *La responsabilidad jurídica en el daño ambiental, op. cit.*, nota 141, pp. 180, 181.

SEMARNAT Se autoriza el aprovechamiento forestal maderable.

Pachuca, Hgo.

DI 05/05/2009 **IO**

CC. LALICO HERRERA HERRERA Y FAMILIA S.R.L. POR PROMOVER
 APDO. LEGAL: C. LALICO H. ANGELES ESCOBAR
 P.F.C.: AREL-001019-0004
 DOM. FISCAL: CONOCIDO EN POBLADO DE CARPINTEROS
 MPIO. METZQUITILAN, HGO.

Con fundamento en los Artículos 18, 19, 19, 26 del Decreto que modifica la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado el 28 de Diciembre de 1984, 1, 6, 11, 12, 14, 10, 2006 y 28 de la Ley Forestal, 10, 24 y 25 del Reglamento, Artículo 32 fracción XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; en el Programa de Manejo que justifica técnica y económicamente la aplicación de tratamientos silvícolas que permitan el manejo sustentable de las áreas arboladas, se mejoren las condiciones económicas de sus propietarios y la generación de empleos en el medio rural; a su solicitud de fecha Marzo 19 del 2009, complementada con fecha Mayo 7 del 2009; en el dictamen número LE-186-01, de fecha Mayo 27 del 2009, en el dictamen de medio ambiente P-12-01-00-02027091, de fecha Marzo 26 del 2009 en la opinión favorable emitida por el Consejo Técnico Consultivo del Poblado de Metzquitilán de fecha Marzo 27 del 2009, así como en el dictamen de la Subdelegación de Recursos Naturales de fecha Mayo 22 del 2009; se autoriza el Programa de Manejo Forestal maderable en:

PREDIO: P.F. "FRACCIÓN DEL FRESNO"
 MUNICIPIO: METZQUITILAN, HGO.
 SUPERFICIE TOTAL: 14.91 HA.
 SUPERFICIE COMERCIAL: 11.71 HA.
 PERIODO DE INTERVENCIÓN: SIGUIENDO
 VIGENCIA DE INTERVENCIÓN: 10 AÑOS (23 DE MAYO DEL 2011)
 NÚMERO DE INTERVENCIÓNES: 3 (TRIANUALES)
 MÉTODOS: DESARROLLO SILVÍCOLA
 VOLUMEN A DETENER EN EL PERIODO DE INTERVENCIÓN

AÑO INTERVENCIÓN	AÑO	CUBO A INTERVENIR (M ³)			CUBO EN RESERVA (M ³)			SUPERFICIE A APROVECHARSE
		1 ^{er}	2 ^{do}	3 ^{er}	1 ^{er}	2 ^{do}	3 ^{er}	
1 ^a	2009	2,727	1,258	1,258	1,462	240	120	Área total a ser aprovechada Corte de 2009, 2011 y 2013 Otras especies
2 ^a	2010	0,000	1,258	0,000	1,462	240	120	
3 ^a	2011	0,000	1,258	0,000	1,462	240	120	
T		2,727	3,774	1,258	4,386	720	360	

Para lograr el manejo sustentable el aprovechamiento, la protección y el fomento del recurso forestal, se sujetará a lo establecido en el Programa de Manejo Forestal, en las Normas Técnicas NTCM-005-E-2004, NTCM-1004-E-2004 y NTCM-001-E-2004, a las siguientes restricciones de protección ecológica:

Muestra de autorización para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables

Asimismo señala el mencionado artículo que el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable o las Normas Oficiales Mexicanas establecerán los requisitos y casos en que se requerirá aviso.

Otra de las obligaciones que señala el artículo 115 de la misma Ley, es que quienes realicen el transporte de las materias primas forestales, sus productos y subproductos, incluida madera aserrada o con escuadría, con excepción de aquellas destinadas al uso doméstico, deberán acreditar su legal procedencia con la documentación que para tal efecto expidan las autoridades competentes, de acuerdo con lo previsto en el Reglamento, normas oficiales mexicanas o demás disposiciones aplicables.

Por lo que corresponde al Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en su artículo 95 señala que para efectos del transporte de las materias primas forestales, sus productos y subproductos, incluida madera aserrada o con escuadría, se acreditará con los documentos siguientes:

deban otorgar las autoridades locales, de acuerdo al artículo 116 de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable.

Todo aquello que no cumpla con lo antes mencionado se considera tala clandestina.

Últimamente se menciona que la tala clandestina ha llegado a ser un negocio multimillonario que está presente en todas las clases de bosques del mundo, afectando de manera directa a nuestro país, se presenta en zonas críticas en las cuales la dinámica es realizada por los talamontes que realizan su actividad por las noches o en el día, confabulándose con las autoridades locales principalmente con policías municipales, la extracción de la madera es con fines comerciales y se efectúan en grupos de tres o más talamontes, apoyándose por vehículos especiales para ello.

Talar un árbol para su comercialización se convierte en un crimen de lesa ecología.¹⁶⁰ Esta práctica ilegal provoca grandes deterioros al medio ambiente, los taladores suelen desarrollar sus actividades en bosques que concentran una gran riqueza biológica.

Hay un gran número de factores que ocasionan los grandes disturbios y transformaciones de los sistemas forestales. En México podemos señalar que la explotación forestal ha sido consecuencia producto del desarrollo, manejada como “minería” más que como recurso renovable, la reforestación que como lo señala el Banco Mundial es la plantación de bosques en tierras donde antes hubo bosques pero que fueron convertidas a otro uso, en la gran mayoría de los casos, se ha hecho mediante programas que se ejecutan por motivos políticos y no son objeto de un seguimiento y evaluación posterior. “El destino común de las zonas

¹⁶⁰ Larraín, Sara (presentación), *“Ecología y desarrollo sustentable”*, Selección de artículos LE MONDE diplomatique, Chile, Editorial Aún creemos en los sueños, 2003. p. 82.

forestales del país ha sido la ganadería aunque el cambio de uso del suelo es más notable en las zonas tropicales”.¹⁶¹

La tala clandestina sigue siendo una realidad, se explica en un proceso unidireccional y asociante que normalmente denominamos cadena delictiva ambiental, lo que significa que el proceso marcha desde la destrucción de los bosques en ejido y comunidades marginadas; el transporte en carreteras federales, estatales o en brechas rurales; la transformación de la madera en rollo a escuadría y su almacenamiento en zonas localizadas fuera de los predios talados; y por último, la distribución y venta en las grandes ciudades como lo son la de México, Cuernavaca, y Toluca, por mencionar sólo algunas.¹⁶²

Antes de poder retirar grandes cantidades de madera hay que construir carreteras para llegar a los árboles y poder transportar la madera, estas carreteras producen varios efectos dañinos: causan erosión e incrementan la sedimentación en las corrientes de agua y provocan una grave fragmentación del hábitat y pérdida de la biodiversidad. Pueden exponer a los bosques a la invasión de plagas y enfermedades exóticas y a la introducción de especies.

Otro de los múltiples factores que ocasiona tala clandestina es la pobreza, la incapacidad e insuficiencia para la inspección y vigilancia de las autoridades competentes, el desconocimiento de la ley, así como de los requisitos para solicitar la autorización para realizar el aprovechamiento de recursos forestales maderables, la disposición de parte del sector industrial para adquirir madera legal, la corrupción y colusión de diversas autoridades que participan en esta actividad ilegal y la existencia de grupos organizados (delincuencia organizada) para este fin, entre otras.

Los grupos delictivos que intervienen en la tala ilegal perjudican al mismo tiempo a las comunidades locales, ya que les hacen perder una fuente de ingresos y su

¹⁶¹ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 163.

¹⁶² Rodríguez Zúñiga, Joel, “La tala clandestina en México, mal menor en la deforestación del país y un problema de Seguridad Pública”, *Derecho Ambiental y Ecología, México*, CEJA, año 4, núm. 19, junio-julio de 2007, p. 47.

medio de vida, causan daños medioambientales que ponen en riesgo la vida, fomentan la corrupción de los funcionarios, el fraude, el blanqueo de dinero, la extorsión, las amenazas de uso de la violencia e incluso los asesinatos.¹⁶³

Otras de las formas por las cuales se comete la tala clandestina es la que se da en los mismos bosques que están bajo manejo forestal, es decir, tala superior a las concesiones, ya que los titulares de los predios sujetos a aprovechamiento maderable, una vez que autorizan a los camiones para cargar de madera autorizada para aprovechamiento, no agregan en la remisión forestal la fecha de expedición y vencimiento, por lo que ese mismo camión puede volver a cargar cuantas veces necesite madera y si consideramos que hay predios que se encuentran en lugares alejados y en los que no hay un control en las carreteras, otra nueva conducta que se ha detectado es la de cortar el árbol desde la raíz para posteriormente taparla con tierra, desapareciendo el rastro de la existencia anterior de un árbol en ese lugar.

En fechas recientes se ha contado con la tecnología, herramientas y medios técnicos necesarios para observar el comportamiento de los bosques a nivel mundial, tal es el caso de la teledetección que es la observación remota de la superficie terrestre. Este vocablo es una traducción latina del término inglés *remote sensing*, ideado a principios de los sesenta para designar cualquier medio de observación remota,¹⁶⁴ no sólo engloba los procesos que permiten obtener una imagen, sino también su posterior tratamiento en el contexto de una determinada aplicación, lo que nos ha permitido conocer el comportamiento del planeta y sus habitantes.

Actualmente se cuenta con la tecnología Google earth engine, que permitirá hacer un análisis más veloz y preciso del ambiente del planeta, con la ayuda de información del Programa Landsat con información recopilada a lo largo de 25

¹⁶³ Nellemann, C., Programa de INTERPOL sobre Delitos contra el Medio Ambiente. 2012, *Carbono limpio, negocio sucio: tala ilegal, blanqueo y fraude fiscal en los bosques tropicales del mundo*. Evaluación de respuesta rápida. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, GRID.Arendal. www.grida.no. p. 14.

¹⁶⁴ Chuvieco Salinero, Emilio, *Teledetección ambiental*, Edit. Ariel Ciencia, México, 2002. p. 17.

años. Hasta ahora han creado un estimado de la cubierta de copas por pixel de México, un mapa persistente de las aguas superficiales de África Central y la pérdida de cubierta forestal entre 2000 y 2010 en el Congo.

“Cuando hablamos de la tala clandestina., deforestación o ausencia de la eficacia gubernamental para preservar zonas forestales vulnerables, es imposible omitir el impacto sobre los ecosistemas, el ciclo hídrico o la preservación de especies endémicas. Es una perspectiva sistémica inherente a los problemas del Derecho Ambiental y una prueba de la multi e Interdisciplina requerida para los procedimientos o instancias jurídicas facultadas para resolver los litigios ambientales. El peso de las categorías, principios y “tiempos” implícitos en disciplinas tradicionales como el derecho civil o penal no responden a los problemas del siglo XXI. Las totalidades, la perspectiva ecuménica de la Grecia Republicana no corresponde con la problemática de la contaminación y agotamiento del Río Grande, su impacto Global y paradójicamente, los estudios aislados, superespecializados con que contamos. La expresión argentina de los “comportamientos estancos” es útil e ilustrativa para descubrir la conectividad necesaria para percibir y regular los problemas ambientales, no a partir de disciplinas blindadas: compartimientos, así como tampoco disciplinas superespecializadas hacia adentro, hacia sus propios fundamentos pero sin dinámica de actualización: estancos. Los “comportamientos estancos” son un obstáculo para la comprensión y por lo tanto para una regulación efectiva del objeto de estudio, de ocupación. Cómo estructurar el análisis inter y transdisciplinario, entraña toda una nueva forma de observar, escuchar, pensar y expresar que definitivamente requiere pensamiento crítico, nuevos especialistas, procedimientos e instancias. Sea en aspectos puntuales, sea en nociones, o en la existencia de Tribunales puntuales. Un ejemplo de ello en México es el Tribunal Electoral que aún en los noventa era impensable.”¹⁶⁵

¹⁶⁵Staines Vega, Graciela C., “*Educación, Interdisciplina y Derecho Ambiental: algunos casos de observación*”, México, Distrito Federal, ponencia presentada en la 7ª EIDA, de 06 de octubre de 2008.

CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE ACTUACIÓN JURÍDICO FORESTAL CON RELACIÓN A LA TALA CLANDESTINA

El objeto del presente análisis es hacer una breve revisión del marco normativo forestal que sirve como fundamento para hacer efectivo el derecho al medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar y garantizarlo en el ámbito local en México.

3.1 Disposiciones Internacionales

3.1.1 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, junio de 1992

“Si bien la preocupación sobre cuestiones ambientales se inició a finales del siglo XIX, no fue sino en el siglo XX cuando la humanidad tuvo que enfrentar el reto del deterioro ambiental”.¹⁶⁶

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida más comúnmente como "Cumbre para la Tierra" o "Cumbre de Río", fue llevada a cabo entre el 03 y el 14 de junio de 1992. En la Cumbre de Río fueron aprobados por 188 gobiernos cinco documentos, “conocidos en conjunto como los “instrumentos de Río”: “dos tratados internacionales, negociados y aprobados antes de la Conferencia, la Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático y el Convenio sobre la Diversidad Biológica; una declaración sobre un tema en el que no hubo acuerdos sustantivos, como explicita su título, la Declaración autorizada de principios, sin fuerza jurídica obligatoria, para un consenso mundial respecto a la ordenación, conservación y el desarrollo sostenible de los bosques de todo tipo”¹⁶⁷, esta conferencia dio como resultado la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, “que a su vez dio

¹⁶⁶ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 73, p. 30.

¹⁶⁷ Melgar Fernández, Mario, *Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, p. 24.

lugar a la Agenda 21 (o Programa 21) donde se detallan las acciones que deben ser acometidas por los Estados en materia ambiental”.¹⁶⁸

El objetivo de esta tercera conferencia internacional sobre el ambiente fue analizar los avances logrados desde las conferencias anteriores de Estocolmo sobre Medio Ambiente Humano y Desarrollo 1972 y la Conferencia de Nairobi de 1982 respecto de la preservación del ambiente y la promoción del bienestar del ser humano.¹⁶⁹

Posteriormente la Conferencia de Nairobi de 1982 “motivó la creación, un año después, de la Comisión de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Fue esta Comisión la que publicó en 1986 el documento Nuestro futuro común, conocido igualmente como informe Brundtland, el cual proyectó la noción de desarrollo sustentable como aquel que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.¹⁷⁰ Además la Comisión se encargó de preparar los trabajos de la Convención de Río de Janeiro.¹⁷¹

En la señalada cumbre los países participantes acordaron adoptar un enfoque de desarrollo que protegiera el medio ambiente, mientras se aseguraba el desarrollo económico y social.

Programa 21: este es un plan de acción que tiene como finalidad metas ambientales y de desarrollo en el siglo XXI. El programa 21 es el resultado de la denominada Agenda 21, que consiste en una serie de programas y subprogramas que en materias ambientales son importantes para el logro del desarrollo sustentable. Contiene cuestiones financieras, institucionales y de transferencia de tecnología. Se trata de un compromiso sin ninguna característica vinculativa u obligatoria para los Estados, que imponen más bien una serie de propuestas a seguir por los países firmantes de esta Agenda, entre los temas más importantes

¹⁶⁸ Carmona Tinoco, Jorge Ulises *et al.*, *Derechos humanos y medio ambiente*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, p. 136.

¹⁶⁹ Gilpin, Alan, *op. cit.*, nota 98, p. 73.

¹⁷⁰ Ugalde, Vicente, “La Convención de Río y el desarrollo sustentable en el Derecho Mexicano”, *Derecho Ambiental y Ecología, México*, CEJA, año 9, núm. 49, junio-julio de 2012, p. 39.

¹⁷¹ *Ibidem*, p. 40.

se enuncian los siguientes: biotecnología, agua dulce, desechos peligrosos, mujeres, infancia y juventud, salubridad, deforestación, pobreza, diversidad biológica.¹⁷²

a) Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo: se definen los derechos y deberes de los Estados, “contiene 27 principios que, al igual que en el caso de la Declaración de Estocolmo, en su mayoría significan para los Estados signatarios el compromiso de introducir ciertos instrumentos de política ambiental en su derecho ambiental interno”.¹⁷³

Como se enuncia en el Principio 11 de la misma declaración que señala: Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales, deberán reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países de desarrollo.

“La mencionada Declaración refrendo el derecho al medio ambiente adecuado, el derecho a la información y participación pública, el principio de prevención, la implementación nacional de desarrollo sostenible y el deber de reparar el daño ambiental, reconocidos por la Declaración de Estocolmo, y agregó otros como el principio de precaución y el principio “el que contamina paga”.¹⁷⁴

La Declaración de Río “influyó el desarrollo de la legislación ambiental en todo el mundo y los principios de ella contenidos han pasado a erigirse como fuentes “no tradicionales” del derecho ambiental en todo el mundo, que, de hecho, determinan su contenido”.¹⁷⁵

¹⁷² Carmona Lara, María del Carmen, et al., *Temas selectos de Derecho Ambiental*, México, Universidad Nacional Autónoma de México y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, 2006, pp. 36, 37 y 38.

¹⁷³ González Márquez, José Juan, *La responsabilidad por el daño ambiental en México. El paradigma de la reparación por el daño ambiental*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2002, p. 30.

¹⁷⁴ *Idem.*

¹⁷⁵ *Idem.*

“México forma parte del Proceso de Montreal y suscribió la Declaración de Santiago, la cual si bien carece de instrumento regulador coercitivo; si contiene ciertos criterios e indicadores para la conservación y el manejo sustentable de los bosques templados a los cuales nuestra nación se ha comprometido a seguir e implementar. Finalmente, el Listado Rojo para la Conservación de Especies de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales), también forma parte de los parámetros que nuestro país sigue para la conservación de especies forestales”.¹⁷⁶

Los Estados Unidos Mexicanos han celebrado un sinnúmero de instrumentos internacionales ambientales que, para fines de su derecho interno, los clasifica en tratados y acuerdos interinstitucionales (ambientales).¹⁷⁷ El artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos “da a los tratados celebrados por el presidente de la República con la aprobación del Senado la categoría de ley suprema de la Nación”.¹⁷⁸

Sin embargo es importante destacar que en el año de 1999, la Suprema Corte de Justicia de la Nación decidió que los tratados internacionales se ubican jerárquicamente por encima de las leyes federales y en un segundo plano respecto de la Constitución Federal, “sirve de fundamento a lo anterior la tesis del Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que con el número P.LXXVII/99, fue publicada en la página 46 del Tomo X, noviembre de 1999, del Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, que establece: “TRATADOS INTERNACIONALES. SE UBICAN JERÁRQUICAMENTE POR ENCIMA DE LAS LEYES FEDERALES Y EN UN SEGUNDO PLANO RESPECTO DE LA CONSTITUCIÓN FEDERAL”.¹⁷⁹

¹⁷⁶ Aceves Ávila, Carla D., *op. cit.*, nota 71, p. 239.

¹⁷⁷ Nava Escudero, César, *Estudios ambientales*, México, Universidad Nacional Autónoma México, 2009, p. 148.

¹⁷⁸ Baqueiro Rojas, Edgar, *Introducción al derecho ecológico*, México, Oxford University Press, 2009, p. 5.

¹⁷⁹ Véase Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo XXXIII. Abril de 2011., p. 1097. Cabe destacar que para la elaboración de este artículo se utilizó como fuente el volumen digital del Semanario, disponible en: http://www.scjn.gob.mx/2010/sjf/Documents/XXXIII_ABR11.pdf.

Son pocas las obras que han tratado de elaborar una lista de los tratados ambientales en los que México es parte sin que exista en realidad un criterio para determinarlos. Hace algunos años fue publicada una obra intitulada *Grado de cumplimiento de los tratados ambientales internacionales por parte de la República de México a 1999* en la que identifica al menos 63 tratados.¹⁸⁰

Cualquiera que sea la clasificación o el número, lo cierto es que México participa activamente en la celebración de tratados ambientales. Si es difícil tener un listado sobre éstos, más lo es la de los acuerdos interinstitucionales ambientales que no se publican en el *Diario Oficial de la Federación*.

“Los tratados ambientales celebrados forman parte del ordenamiento jurídico nacional y son de observancia obligada para el Estado mexicano, si bien están por debajo de la Constitución, jerárquicamente hablando”.¹⁸¹ En este contexto, es imprescindible tener presente una tesis jurisprudencial de la Suprema Corte de Justicia de la Nación de 1999 que determinó que los tratados “se encuentran en un segundo plano inmediatamente debajo de la ley fundamental [sólo la Constitución es la Ley Suprema] y por encima del derecho federal y el local [por lo que los] compromisos internacionales son asumidos por el Estado mexicano en su conjunto y comprometen a todas sus autoridades frente a la comunidad internacional”.¹⁸²

3.2 Disposiciones jurídicas federales en México

En la jerarquía de leyes del orden jurídico mexicano, “en primer lugar se encuentra la Constitución, en segundo, los tratados, y finalmente las leyes federales y estatales. El sistema federal por el que México optó más de 130 años tiene como consecuencia esta jerarquía normativa”.¹⁸³

¹⁸⁰ Nava Escudero, César, *op. cit.*, nota 177, p. 148.

¹⁸¹ *Ibidem*, p. 142.

¹⁸² Tesis P. LXXVII-99, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. X, noviembre de 1999, p. 46.

¹⁸³ Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. VII, 2007, pp. 249-279, disponible en: www.revistas.unam.mx/index.php/amdi/article/download/16024/15215.

México cuenta con un sistema jurídico para la protección del ambiente, que en nivel federal está integrado por algunos artículos de la Constitución Política y por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como un conjunto considerable de leyes federales y acuerdos internacionales que regulan la protección de ciertos recursos naturales o los efectos ambientales de algunas actividades”.¹⁸⁴

Para ello será necesario, en primer término, establecer el marco constitucional del derecho al medio ambiente adecuado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que es el marco general.

En los últimos años en nuestro país, ha habido un avance notable en la legislación y normatividad en cuestiones ambientales, “sin embargo, el problema que atacan es inmenso y aun es necesario realizar mucho trabajo en todos y cada uno de estos aspectos”.¹⁸⁵

3.2.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En nuestro marco constitucional existen dos tipos de normas que hacen referencia al ambiente, las primeras se refieren a la protección expresa del ambiente y las segundas aquellas que regulan alguna materia relacionada con el ambiente o tiene implicaciones con éste. Entre las cuales se encuentra los artículos 4, 25, 26, 27, 73, 115 y 133.¹⁸⁶

En 1987, fue reformada la constitución política de los Estados Unidos mexicanos, adicionándose al artículo 73 la fracción XXIX-G, por la cual se estableció: Art. 73. El Congreso tiene facultad, fracción XXIX-G). Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

¹⁸⁴ Brañes, Raúl, *op. cit.*, nota 40, p. 651.

¹⁸⁵ Hagsater, Eric, *op. cit.*, nota 45, p. 278.

¹⁸⁶ Ríos Granados, Gabriela, *op. cit.*, nota 136, p. 53.

Al amparo de esta nueva disposición, la legislación ambiental dejó de ser estrictamente federal y las legislaturas locales emitieron sus primeras leyes ambientales.¹⁸⁷

El 10 de junio de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación una reforma constitucional muy importante en materia de derechos humanos, misma que reconoce al derecho a un medio ambiente sano, y la responsabilidad de quien provoque el daño y deterioro ambiental, las cuales pueden cambiar de manera profunda la forma de concebir, interpretar y aplicar tales derechos en México.

El párrafo cuarto del artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establecía el derecho que tiene toda persona a un medio ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar. Párrafo incluido en el artículo 4 por reforma constitucional publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de junio de 1999. “La misma reforma añadió también al artículo 25 constitucional el concepto de “desarrollo sustentable”.¹⁸⁸

Sin embargo el 13 de octubre de 2011, se adiciona un párrafo tercero al artículo 4º recorriéndose en el orden los subsecuentes párrafos en el que se señala que *“Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El estado lo garantizará”*. En este orden de ideas, el 08 de febrero del 2012, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto al artículo 4º de la Constitución con el siguiente texto: *“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”*. Y se adiciona un párrafo sexto en el que señala: *“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y*

¹⁸⁷ González Márquez, José Antonio, *op. cit.*, nota 156, p. 73.

¹⁸⁸ Carbonell, Miguel, *op. cit.*, nota 138, p. XXI.

modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines”.

“Existen derechos sin vida y vidas sin derechos. Estamos frente a la mayor reforma de Derechos humanos de la historia constitucional reciente en México, no obstante, numerosos derechos existen desde hace tiempo y no logran ser garantizados en forma habitual en la vida de la mayoría de las poblaciones, en particular grupos sensibles como: niñez, adultos mayores, o en general personas en estado de marginación. Lo que requerimos es conocer con mayor detalle los productos específicos del mundo jurídico, particularmente de los Tribunales, y en forma destacada los productos de la SCJN como fuente del control centralizado de la constitucionalidad. La reforma está por verse en este terreno, en la interpretación del nuevo artículo primero constitucional, en relación con el 105. Así como también en la superación de los propios retos en su labor habitual: el papel del amparo como vía de protección de DH; la ampliación del campo temático protector más allá de los fenómenos fiscales; y, el abatimiento de la inejecución de sentencias, por citar algunos. Por ello es indispensable trabajar con nuevas metodologías mixtas de las ciencias sociales e incorporar en forma gradual la reflexión científica”.¹⁸⁹

El contenido de los preceptos anteriores es de mayor importancia, dado que establece como obligación del Estado el garantizar el derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad, al acceso al agua potable, que es un principio que va cobrando importancia día a día, ya que la mayor parte de las áreas boscosas que vayamos a conservar va a depender de la forma en cómo generemos los alimentos con los que vamos a abastecer las necesidades suficientes y de calidad de la población.

“La paradigmática reforma de 2011 de Derechos Humanos, posee varias dimensiones relevantes tanto en los principios para interpretar los Derechos; como en el sentido específico de Derechos Fundamentales, en el sentido de números cauces enfocados hacia la eficacia u operabilidad de los derechos. Esto impacta la forma de hacer, interpretar y aplicar las leyes en general, pero tal vez mucho más, en el terreno preventivo, en la elaboración de las políticas públicas que ponen en marcha las responsabilidades de los gobiernos que desarrollan la vida de los Derechos Humanos, sentando las bases de la prevención y de la normalización, frente al antiguo y tradicional paradigma jurídico de la corrección, la contención, la represión o el control social. No hay Derechos Fundamentales sin vías operativas de acceso, disponibles ante la ciudadanía en lo

¹⁸⁹Staines Vega, Graciela C., “*Derechos Fundamentales para todos*”, México, Distrito Federal, documento en revisión.

general. La ciudadanía debe tener las capacidades para participar activamente en la elaboración de las políticas públicas y asimismo en la cultura de cumplimiento de los DH".¹⁹⁰

"La teoría sobre las generaciones de los DH tiene un contexto y un fundamento que hoy, ante la dinámica social y los fenómenos que aquejan a Latinoamérica, merece avanzar en una línea regional, centrándose en la incorporación de las evidencias científicas para el análisis, la interpretación y aplicación de las leyes, con el enfoque procesal de los Derechos Humanos. La cuarta generación es la generación de procedimientos generales y específicos, tales como las políticas públicas o los planes de manejo particulares, que garanticen la vida diaria de los Derechos fundamentales con racionalidades más incluyentes y equitativas. Solo así se atajara la crisis civilizatoria: la crisis de valores reflejada en la violencia, desigualdad y depredación ambiental, que estamos viviendo".¹⁹¹

El derecho a un medio ambiente sano, se encuentra dentro de los derechos humanos de cuarta generación, al respecto Graciela C. Staines Vega señala lo siguiente:

"El eurocentrismo, como enfoque, permiten percibir alguna postura del sujeto que lo alude sea para partir de un producto intelectual europeo o para destacar que ese producto no es útil para otra realidad no europea, entre otras posibilidades.

En este sentido, los Derechos Humanos, en particular los Derechos Fundamentales en México muestran rastros de ambas situaciones, reiteran herencias o repeticiones producto de la inteligencia en Europa, como es la referencia reiterada a la teoría de Robert Alexy o Ferrajoli, en un plano de abstracción que pretende elaborar construcciones dogmáticas generales de categorías y herramientas hermenéuticas. También es cierto que estas categorías son útiles para una realidad no europea como lo es la constelación de realidades mexicanas. No omito señalar que dichas herramientas son útiles a pesar de las distancias estructurales entre la primera Europa y México.

Por ejemplo, hasta hace poco, algunos discursos ubicaban a los derechos fundamentales como absolutos, en el sentido de universales o globales, sentido que introduce varios malentendidos en cuanto a sus fronteras y correlaciones con otros derechos y con otras disciplinas. El Derecho Ambiental es un claro ejemplo de que tales interpretaciones son disfuncionales, para uno de los principales fines del derecho, que es su eficacia tanto en la producción como en la preservación del orden público sustentable. Profundizaré en esta novedosa expresión más adelante, baste por ahora hablar de un conjunto de normas que forman parte de la pretensión totalidad que es la protección de la vida saludable de las personas y la preservación de la biodiversidad como sustrato mínimo de la vida humana. Es así que vida, salud y ambiente son derechos fundamentales correlativos con independencia interna pero codependencias para su comprensión e interpretación".¹⁹²

¹⁹⁰ *Idem.*

¹⁹¹ *Idem.*

¹⁹² Staines Vega, Graciela C., "*Derechos Fundamentales y Medio Ambiente: hacia las totalidades relativas*", Ponencia en el Ilustre y Nacional Colegio de Abogados el 06 de abril de 2008, p.1.

Nuestra carta magna, en su artículo 25, párrafos primero y segundo, establece “las atribuciones del Estado para la rectoría de desarrollo nacional, para garantizar que éste sea integral y sustentable, mediante la planeación nacional y el fomento del crecimiento económico; y en el párrafo sexto de esta norma fundamental expresamente se estipula el cuidado al medio ambiente”.¹⁹³

Conforme al artículo 26 constitucional, la planeación democrática del desarrollo se realiza a través del Plan Nacional de Desarrollo, programas sectoriales y procedimientos de participación y consulta popular.

El artículo 27, en su párrafo tercero establece las modalidades que podrá imponer la nación a la propiedad privada así como las medidas que se dictarán, entre ellas, aquellas “para preservar y restaurar el equilibrio ecológico”.¹⁹⁴

La actualidad del artículo 27 constitucional sin duda ha generado diversas opiniones. Señala la propiedad de las aguas y las tierras como bien originario de la nación, así como la responsabilidad que tiene el Estado para realizar una verdadera distribución para la población, es un aspecto que no se ha podido materializar en forma integral, el problema de la tala clandestina sigue siendo un problema preocupante y actual.

En fecha 13 de octubre de 2011, se adiciona un segundo párrafo a la fracción XX del artículo 27 para quedar de la siguiente manera: XX. “El Estado promoverá las condiciones para el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentará la actividad agropecuaria y forestal para el óptimo uso de la tierra, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicios de capacitación y asistencia técnica. *Asimismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público*”.

¹⁹³ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 171, p. 601.

¹⁹⁴ Díaz Barriga, Mercedes Campos, *La responsabilidad civil por daños al medio ambiente*, México, UNAM, 2000, p. 78.

El artículo 73 constitucional no otorga expresamente al Congreso de la Unión la facultad de legislar en materia forestal y únicamente señala en las fracciones XXIX, 2o. que éste tiene facultad para establecer contribuciones: Sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4º y 5º del artículo 27, *sobre explotación forestal*.¹⁹⁵

El artículo 73 es importante, porque en la fracción XXIX-G faculta al Congreso de la Unión para que regule lo relativo en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, “la materia ambiental es de aquellas que se llaman concurrentes, en las que participan más de uno de los tres niveles de gobierno (en este caso los tres, por mandato constitucional”.¹⁹⁶

En relación con la protección al ambiente en la Constitución Política, “González Márquez opina que en nuestro texto constitucional la protección del medio ambiente aparece “como una responsabilidad que deben compartir tanto el Estado como la sociedad civil, es decir, como un deber de las generaciones actuales de conservar un ambiente adecuado para las futuras”.¹⁹⁷

En el artículo 115 sostiene que los municipios son la base administrativa y política en las entidades federativas, y que dentro de sus facultades se encuentra de acuerdo a la fracción V, inciso b) la de encargarse de *participar en la creación y administración de sus reservas territoriales* y en la misma fracción, inciso g) *Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia*; por tanto, es importante una adecuada concurrencia y coordinación con la Federación y los estados.

El artículo 124 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece la regla básica para el reparto de facultades en materia legislativa entre Estados y Federación, el cual dispone:

¹⁹⁵ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 172, p. 85.

¹⁹⁶ Carbonell, Miguel, *op. cit.*, nota 138, pp. XXI-XXII.

¹⁹⁷ Díaz Barriga, Mercedes Campos, *op. cit.*, nota 194, p. 78.

Artículo 124. Las facultades que no estén expresamente concedidas por esta Constitución a los funcionarios federales se entienden reservadas a los estados.

Esto significa que el Congreso Federal sólo posee las facultades que están expresamente señaladas en algún precepto constitucional.¹⁹⁸

“Lo primero que debemos recordar, al tratar de aplicar a las materias del medio ambiente la doctrina sobre el tema de la concurrencia de facultades, es la ausencia de prohibiciones para los estados; es, si lo vemos desde otra perspectiva, la ausencia de la asignación expresa y exclusiva de competencia a favor de las autoridades federales. No hay, por tanto, ni prohibiciones ni asignaciones exclusivas y excluyentes. Según esto, todas las materias relativas al medio ambiente admiten la concurrencia de facultades entre todos los niveles de gobierno”.¹⁹⁹

La supremacía, aplicación y obligatoriedad y aplicación del derecho ambiental en nuestro país, se encuentra en el artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece las bases de validez y legalidad fundamentales para la existencia de regulación sobre el medio ambiente.

3.2.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

El marco legislativo de la política ecológica en México es la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual establece los instrumentos de esta política,²⁰⁰ y sus reglamentos, son los instrumentos jurídicos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente en el territorio nacional y las zonas en las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. “Asimismo, establece que es atribución de los estados y de los municipios crear su propio marco normativo de acuerdo con las necesidades locales. Para ello será necesario crear mecanismos e instrumentos

¹⁹⁸ *Ibidem*, p. 75.

¹⁹⁹ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 172, p.87.

²⁰⁰ Ríos Granados, Gabriela, *op. cit.*, nota 136, p. 55.

que permitan el desarrollo del derecho ambiental municipal a través del ejercicio de sus funciones en esta materia”.²⁰¹

La LGEEPA es reglamentaria “de las disposiciones constitucionales que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente (artículo 1o.), lo que quiere decir que sólo regula los artículos 27 y 73 constitucionales, pero no el artículo 4o., toda vez que este último hace referencia al derecho humano a un medio ambiente sano”.²⁰²

El artículo 1o. fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente garantiza el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, “la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas”.²⁰³

Dicho ordenamiento en su artículo 1º tiene como principal objeto preservar y restaurar el equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, en el territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto entre otros puntos el desarrollo sustentable y establecer bases para garantizar a toda persona el derecho de gozar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar.

La misma LEGEPA es bien clara en el párrafo segundo del artículo 4o., en el que señala que: La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

²⁰¹Rabasa, Emilio O. *op. cit.*, nota 86, p. 163.

²⁰²Carmona Tinoco, Jorge Ulises, *op. cit.*, nota 168, p. 155.

²⁰³Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 172, p. 601.

*La distribución de competencias en materia de regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales y el suelo, estará determinada por la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable**.*

La LEGEPA contiene disposiciones que regulan la coordinación entre Federación (artículo 5º), estados (artículo 7º) y municipios (artículo 8º), en relación con el medio ambiente, la distribución de recursos naturales, las áreas naturales protegidas, entre otros. En el capítulo VII de la misma ley, en su artículo 189, “También se reconoce el derecho de la denuncia popular, el cual es una facultad relevante, toda vez que reconoce la existencia de un interés colectivo por parte de los gobernados”.²⁰⁴

Asimismo los artículos 11 y 12 señalan el mecanismo de coordinación en materia ambiental, respecto al manejo y vigilancia de las áreas naturales protegidas de competencia federal, así como la protección, preservación y restauración de los recursos naturales a que se refiere la ley, y de la flora y fauna silvestre, así como el control de su aprovechamiento sustentable.

El artículo 160 de la misma ley establece mecanismos en la realización de actos de inspección y vigilancia, ejecución de medidas de seguridad, determinación de infracciones administrativas y de comisión de delitos y sus sanciones, y procedimientos y recursos administrativos, cuando se trate de asuntos de competencia federal.

3.2.3 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero del 2003, esta ley se promulgó para efectos de regular y fomentar el aprovechamiento sustentable, la conservación, protección y restauración forestales, fomenta y promueve también la conservación del suelo, ya que tienen estos dos elementos un nexo indisoluble, según ratifica la propia ley a través de sus disposiciones. Además, se reconoce

²⁰⁴ Rabasa, Emilio O., *op. cit.*, nota 94. p. 60.

también otra importante relación entre los recursos forestales y el agua (cuencas hidrológicas).²⁰⁵

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es reglamentaria del artículo 27 Constitucional y declara supletoria a la Ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

“El objeto de la LGDFS es regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, a los estados, el Distrito Federal y los municipios, según el principio de concurrencia previsto en el art 73 fracc XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable”.²⁰⁶

El artículo 11 señala que la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia forestal de conformidad con la distribución de competencias, asimismo en el artículo 12 de la misma ley señala las atribuciones de la **Federación** al señalar en su fracción primera lo siguiente:

I. Formular y conducir la política nacional en materia de desarrollo forestal sustentable;

Y en la fracción XXVII la participación en programas integrales de prevención y combate a la extracción y *tala clandestina* junto con los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, en el marco del Servicio Nacional Forestal.

En su artículo 13 refiere que corresponde a las **entidades federativas**, de conformidad con lo dispuesto en la misma Ley y las Leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política forestal nacional, la política forestal en las entidades federativas;

²⁰⁵ Aceves Ávila, Carla D., *op. cit.*, nota 71, p. 232.

²⁰⁶ López Sela, Pedro Luis, *Derecho ambiental*, México, IURE Editores, 2008, p. 164.

...

XXVIII. Participar de conformidad con los acuerdos y convenios que se celebren con la Federación, en la inspección y vigilancia forestal en la entidad, así como en las acciones de prevención y combate a la extracción ilegal y *la tala clandestina de los recursos forestales*;

En cuanto a los **Municipios** de conformidad con el artículo 15 corresponden a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio;

...

XIX. Participar y coadyuvar en los programas integrales de prevención y combate a la extracción ilegal y a la **tala clandestina** con la Federación y el gobierno de la entidad;

El artículo 131 señala la coordinación entre los tres órdenes de gobierno, en el ámbito de sus respectivas competencias, para que implementen programas de reforestación, así como para el monitoreo y seguimiento de los mismos.

ARTICULO 131. La reforestación que se realice con propósitos de conservación y restauración, las actividades de forestación y las prácticas de agrosilvicultura en terrenos degradados de vocación forestal no requerirán de autorización y solamente estarán sujetas a las normas oficiales mexicanas, en lo referente a no causar un impacto negativo sobre la biodiversidad.

...

Los tres órdenes de gobierno se coordinarán para que, en el ámbito de sus respectivas competencias, implementen programas de reforestación, así como para el monitoreo y seguimiento de los mismos. Se impulsará la reforestación con especies forestales autóctonas o nativas. La norma oficial mexicana definirá las especies de vegetación forestal exótica, que por sus características biológicas afecten los procesos o patrones de distribución de la vegetación forestal nativa en terrenos forestales y preferentemente forestales, cuya autorización esté prohibida. *Párrafo reformado DOF 23-04-2012*

La prevención y vigilancia forestal, estará a cargo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, tal y como lo refiere el artículo 158.

ARTICULO 158. La prevención y vigilancia forestal, a cargo de la Secretaría a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, tendrá como función primordial la salvaguarda y patrullaje de los recursos y ecosistemas forestales, así como la prevención de infracciones administrativas del orden forestal.

La Federación, en coordinación con los Gobiernos de los Estados y con la colaboración de los propietarios forestales organizados, comunidades indígenas, los Gobiernos Municipales y otras instituciones públicas formulará, operará y evaluará programas integrales de prevención y combate a la *tala clandestina*, especialmente en las zonas críticas diagnosticadas previamente, para enfrentarla con diversas acciones, así como para prevenir actos indebidos de cambio de uso del suelo, tráfico de especies y recursos forestales, extracción del suelo forestal, o bien, transporte, almacenamiento, transformación o posesión ilegal de materias primas forestales.

El artículo 163 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable señala que son infracciones las siguientes.

I. Realizar en terrenos forestales o preferentemente forestales cualquier tipo de obras o actividades distintas a las actividades forestales inherentes a su uso, en contravención a esta ley, su reglamento o de las normas oficiales mexicanas aplicables;

II. Obstaculizar al personal autorizado para la realización de visitas de inspección;

III. Llevar a cabo el aprovechamiento de recursos forestales, la reforestación, en contravención a las disposiciones de esta ley, de su reglamento o de las normas oficiales mexicanas aplicables;

...

VII. Cambiar la utilización de los terrenos forestales, sin contar con la autorización correspondiente;

...

IX. Realizar las quemas en terrenos agropecuarios en forma negligente que propicie la propagación del fuego a terrenos forestales vecinos;

XI. Carecer de la documentación o los sistemas de control establecidos para acreditar la legal procedencia de materias primas forestales, obtenidas en el aprovechamiento o plantación forestal comercial respectivo;

XIII. Transportar, almacenar, transformar o poseer materias primas forestales, sin contar con la documentación o los sistemas de control establecidos para acreditar su legal procedencia;

XIV. Amparar materias primas forestales que no hubieran sido obtenidas de conformidad con las disposiciones de esta ley, su reglamento o de las normas oficiales mexicanas aplicables, a fin de simular su legal procedencia;

XXI. Provocar intencionalmente o por imprudencia, incendios en terrenos forestales o preferentemente forestales;

XXII. Utilizar más de una vez, alterar o requisitar inadecuadamente, la documentación o sistemas de control establecidos para el transporte o comercialización de recursos forestales;

Asimismo las infracciones serán sancionadas de acuerdo al artículo 164 del mismo ordenamiento con:

I.- Amonestación

II.- Imposición de Multas.

III.- Suspensión temporal, parcial o total, de las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales o de la plantación forestal comercial, o de la inscripción registral o de las actividades de que se trate;

IV.-Revocación de autorizaciones o inscripción registral.

V.- Decomiso de las materias primas forestales obtenidas, así como de los instrumentos, maquinaria, equipos y herramientas y de los medios de transporte utilizados para cometer la infracción, debiendo considerar el destino y resguardo de los bienes decomisados, y

VI.- Clausura temporal o definitiva, parcial o total, de las instalaciones, maquinaria y equipos de los centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, o de los sitios o instalaciones donde se desarrollen las actividades que den lugar a la infracción respectiva.

3.2.4 Código Penal Federal

Actualmente, las conductas delictivas contrarias al ambiente se encuentran reguladas sólo en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal, Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental, capítulo segundo “de la biodiversidad” incluye delitos relacionados con la preservación forestal, contemplando en este caso la hipótesis relacionada con la tala de algún o algunos árboles.

El delito ambiental de tala se encuentra tipificado en el artículo 418 fracción II, del Código penal federal tal y como se advierte a continuación:

Artículo 418.- Se impondrá pena de seis meses a nueve años de prisión y por equivalente de cien a tres mil días multa, siempre que dichas actividades no se realicen en zonas urbanas, al que ilícitamente:

- I. Desmonte o destruya la vegetación natural;
- II. Corte, arranque, derribe o tale algún o algunos árboles, o
- III. Cambie el uso del suelo forestal.

La pena de prisión deberá aumentarse hasta en tres años más y la pena económica hasta en mil días multa, para el caso en el que las conductas referidas en las fracciones del primer párrafo del presente artículo afecten un área natural protegida.

3.3 Marco jurídico en el Estado de Hidalgo

3.3.1 Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo

El municipio no solamente tiene la obligación del marco normativo vigente, sino que adquiere el compromiso de ser órgano rector local que cobra una dimensión especial al ser el órgano gubernativo que está más cerca de los problemas ambientales.

Respecto a la Constitución Política del Estado libre y soberano de Hidalgo incorporo el 31 de diciembre del 2011, mediante reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, de manera explícita en su artículo 5º, antepenúltimo párrafo, el derecho fundamental al medio ambiente sano, así como el deber de conservarlo, y que el Estado lo garantice, estableciéndose la responsabilidad por el daño y deterioro ambiental a quien lo genere, derecho que se encuentra tutelado actualmente en el último párrafo del artículo quinto de nuestra Constitución.

Artículo 5º: Sin distinción alguna, todas y todos los habitantes del Estado tienen los derechos y obligaciones, así como los derechos humanos, consagrados en esta Constitución.

.....

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el deber de conservarlo. El Estado garantizará el respeto a ese derecho. Las Autoridades Estatales y Municipales instrumentarán y aplicarán en el ámbito de su competencia los planes, programas y acciones destinadas a la preservación, aprovechamiento racional, protección y resarcimiento de los recursos naturales en su territorio. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quién lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley.

Igualmente en el artículo antes señalado en su penúltimo párrafo se pretende fortalecer el respeto al derecho al agua, estableciendo que toda persona tendrá derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y domestico en forma suficiente.

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y domestico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la Ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, el Estado y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

El artículo 56 fracción XXIV, señala la facultad del Congreso de legislar en materia ambiental.

Por lo que interesa, respecto a las facultades del Congreso local, señala en el artículo 56, fracción XXIV, legislar en materia de protección al ambiente y preservación y restauración del equilibrio ecológico, en el ámbito de competencia del Estado y de sus Municipios.

Asimismo de conformidad con el artículo 139 fracción I del mismo ordenamiento, señala que los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

A). Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

...

I). Protección de la flora, la fauna y el medio ambiente;

3.3.2 Ley para la Protección al ambiente del Estado de Hidalgo

Como lo señala la exposición de motivos de la presente ley, tiene como finalidad garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, así como proteger los recursos naturales, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable.

El artículo primero de la presente ley, señala que las disposiciones de esa Ley son de orden público e interés general y tienen por objeto regular las acciones a cargo del Estado y los Municipios, en materia de conservación ecológica y protección al ambiente.

En su artículo 6 señala la coordinación de la Federación con los Estados y sus Municipios al señalar que podrá suscribir convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes y ejercer atribuciones de acuerdo a las instancias que al efecto determinen, para que asuman las facultades que señala en la fracción III.

III.- Proteger y preservar del suelo, la flora y fauna silvestre, terrestre y los recursos forestales;

En este sentido, en el artículo 13 fracción IV del mismo ordenamiento establece que el Estado deberá tomar en cuenta el desarrollo urbano, propiciando sobre todo la conservación de las áreas forestales y agrícolas fértiles, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano.

En el artículo 97, señala que los ayuntamientos, de acuerdo a su competencia, podrán autorizar el derribo, poda o transplante de árboles, ubicados en bienes de dominio público o en propiedades de particulares, cuando se requiera para la salvaguarda de la integridad de las personas o sus bienes.

En cuanto a las sanciones administrativas se contemplan en el artículo 175 fracción VII Ter al mencionar la Rehabilitación de los ecosistemas forestales o humedales dañados.

Establece en su artículo 231 que la Procuraduría y los ayuntamientos, podrán celebrar con las personas sujetas a procedimiento, convenios de carácter conciliatorio que pongan fin a los asuntos, siempre que no sean contrarios a las disposiciones legales aplicables.

No estará sujeto a convenio lo relativo a restauración de los recursos naturales y/o el patrimonio natural afectado y/o dañado, **rehabilitación de los ecosistemas forestales** o humedales dañados, remediación de sitios contaminados.

3.3.3 Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo

De acuerdo al artículo primero de esta ley, tiene por objeto contribuir a la conservación, protección, fomento, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del Estado y sus recursos, así como establecer la competencia del Estado y los Municipios, bajo el principio de concurrencia, previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas, se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el artículo 5 de la Constitución Política del Estado de Hidalgo.

En cuanto a las atribuciones de los Municipios:

ARTÍCULO 10.- Corresponden a los Municipios:

I.- Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con las políticas Nacional y Estatal, la política forestal del municipio;

- II.-** Aplicar los criterios de política forestal, previstos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y en esta Ley, en bienes y zonas de jurisdicción Municipal;
- III.-** Apoyar a la Federación y al Estado, en la adopción y consolidación del Servicio Nacional Forestal;
- IV.-** Participar en el establecimiento de sistemas y esquemas de ventanilla única de atención eficiente, para los usuarios del sector;
- V.-** Coadyuvar con el Gobierno de la Entidad, en la realización y actualización del Inventario Estatal Forestal y de Suelos;
- VI.-** Participar, en coordinación con el Estado y la Federación, en la zonificación forestal, comprendiendo las áreas forestales permanentes de su ámbito territorial;
- VII.-** Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación y cultura forestal;
- VIII.-** Celebrar acuerdos y convenios de coordinación, cooperación y concertación en materia forestal;
- IX.-** Expedir las licencias o permisos para el establecimiento de centros de almacenamiento o transformación de materias primas forestales, considerando los criterios establecidos en la Ley General de Desarrollo Forestal sustentable y en esta Ley;
- X.-** Diseñar, desarrollar y aplicar incentivos, para promover el desarrollo forestal, de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y los lineamientos de la política forestal del País y del Estado;
- XI.-** Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales, en coordinación con los Gobiernos Federal y Estatal y participar en la atención de emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil, que la Federación establezca;
- XII.-** Fomentar la organización de dueños y poseedores de terrenos forestales, para la prevención y combate de incendios forestales;
- XIII.-** Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;
- XIV.-** Apoyar el establecimiento de viveros y programas de producción de plantas;
- XV.-** Llevar a cabo, en coordinación con el Estado, acciones de saneamiento en los ecosistemas forestales, dentro del ámbito de su competencia;
- XVI.-** Promover la construcción y mantenimiento de la infraestructura en las áreas forestales del Municipio;
- XVII.-** Promover la participación de organismos públicos, privados y no gubernamentales, en proyectos de apoyo directo al desarrollo forestal sustentable;

XVIII.- Participar, de conformidad con los acuerdos y convenios que se celebren con los Gobiernos Federal y Estatal, en la vigilancia forestal en el Municipio;

XIX.- Denunciar ante las Autoridades competentes las infracciones o delitos que se cometan en materia forestal;

XX.- *Participar y coadyuvar en los programas integrales de prevención y combate a la extracción ilegal de recursos forestales y la tala clandestina;*

XXI.- Regular y vigilar la disposición final de residuos provenientes de la extracción de materias primas forestales, en los términos establecidos en esta Ley y ;

XXII.- La atención de los demás asuntos que en materia de desarrollo forestal sustentable, les conceda esta Ley y otros ordenamientos.

En lo referente a las facultades de la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente el artículo 11 BIS enumera las siguientes:

I.- Participar de conformidad con los acuerdos y convenios que se celebren con la Federación y Municipios, en la investigación, verificación, supervisión y vigilancia de los recursos forestales del Estado, así como de las acciones de prevención y combate a la tala clandestina y aprovechamiento ilegal de los recursos forestales;

II.- Generar los mecanismos necesarios para coordinar, promover e impulsar la participación directa de las Autoridades competentes, propietarios, poseedores y habitantes de las zonas forestales, así como de los transportistas, comerciantes e industrializadores de materias primas forestales, en la protección y vigilancia, de los recursos forestales; y

III.- Aplicar las medidas y sanciones que, de conformidad con la Ley para la Protección Ambiente del Estado de Hidalgo, se establezcan en caso de infracción o incumplimiento al presente ordenamiento.

En cuanto a la prevención y vigilancia forestal, el artículo 124 estipula que en función de los convenios y acuerdos que se celebren con la Federación y el Municipio, tendrá como función primordial la salvaguarda y patrullaje de los recursos y ecosistemas forestales, así como la prevención de infracciones administrativas del orden forestal.

La Procuraduría en coordinación con la Federación y Municipios con la colaboración de los propietarios forestales organizados, comunidades indígenas y otras instituciones públicas formulará, operará y evaluará programas integrales de prevención y combate a la tala clandestina, especialmente en las zonas críticas diagnosticadas previamente, para enfrentarla con diversas acciones, así como para prevenir actos indebidos de cambio de uso del suelo, aprovechamientos ilícitos de recursos forestales, o bien, transporte, almacenamiento, transformación o posesión ilegal de materias primas forestales.

La Procuraduría tendrá la facultad de imponer medidas o sanciones previstas en la Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo a quienes infrinjan lo establecido en el presente ordenamiento.²⁰⁷

3.3.4 Principios rectores de supervisión derivados de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Hidalgo

La Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Hidalgo, en su artículo 18 establece que La política Estatal en materia forestal, promoverá el fomento y adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendido éste como un proceso evaluable, mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social, que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida, sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Estatal, deberá observar los principios rectores, que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

I.- Lograr que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios o poseedores, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;

II.- Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las Autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones;

III.- Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y poseedores forestales, en el marco del Servicio Estatal Forestal;

²⁰⁷ Publicada en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo* del 07 de agosto de 2006.

IV.- Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sobre los recursos forestales y dar transparencia a la actividad forestal;

V.- Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y procedimientos la interdependencia de los elementos naturales, que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento, como parte integral de los ecosistemas a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales;

VI.- Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de que la sociedad asuma el costo de su conservación;

VII.- Crear mecanismos económicos para compensar, apoyar y estimular a los propietarios y poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana;

VIII.- Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente, sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero y de otras Entidades; y

IX.- Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad, que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.²⁰⁸

3.3.5 Código Penal para el Estado de Hidalgo

Antes de las reformas, el Código Penal del Estado de Hidalgo tipificaba las conductas dolosas o culposas que tenían que ver con el aprovechamiento forestal o explotación forestal, siendo omiso un sinnúmero de conductas que dañaban al medio ambiente.

Recientemente el Congreso del Estado de Hidalgo, reformo el Código Penal para el Estado de Hidalgo en el capítulo III, titulado delitos contra la riqueza forestal, en el que se tipifica como delito, los daños contra la riqueza forestal y acciones que

²⁰⁸ *Idem.*

atenten contra el medio ambiente;²⁰⁹ imponiendo una pena de prisión de cuatro a ocho años de prisión a la tala ilegal.

El legislador busco proteger la riqueza forestal de las zonas urbanas, ya que es recurrente el derribo de árboles en estas zonas, reconociendo los beneficios que los árboles producen en las zonas urbanas, impactando negativamente en la sociedad.

En el Título Décimo Noveno, “Delitos contra la Economía del Estado y Bienestar Social”, capítulo segundo “Delitos contra la riqueza forestal”, artículo 345, señala lo siguiente:

Artículo 345.- Se impondrá prisión de cuatro a ocho años, multa de hasta diez veces más del valor comercial de los productos obtenidos y decomiso de los productos, objetos e instrumentos del delito:

I.- Al que sin el permiso correspondiente, debidamente requisitado y expedido por las autoridades respectivas, ordene o realice aprovechamiento o explotaciones forestales;

II.- A que al amparo de una autorización forestal expedida legalmente, la ejecute con violación de sus términos y limitaciones, excediéndose de sus alcances o contrariando las disposiciones técnicas o legales del caso;

III.- Al que obtenga una autorización de explotación forestal valiéndose de actos simulados, proporcionando informes falsos a la autoridad respectiva u ocultando los verdaderos; así como al que traspase una autorización de explotación forestal o la ejecute, contraviniendo o violando las prohibiciones consignadas en la Ley de la materia, y los decretos de veda del Ejecutivo Federal, causando daño a la riqueza forestal de esta Entidad Federativa.

(ADICIONADA, P.O. 31 DE DICIEMBRE DE 2010)

IV.- **Al que, dolosamente,** derribe, **tale** u ocasione la muerte de uno o más árboles que se encuentren en banquetas, parques, jardines, plazas o áreas verdes de uso común, propiedad del Estado o los municipios; y

V.- La penalidad se aumentará hasta una mitad más de lo contemplado para este delito, cuando se derriben, talen o se ocasione la muerte de uno o más árboles, con la finalidad de realizar asentamientos humanos dentro de zonas que tengan la calidad de protegidas o de reservas ecológicas reconocidas por los Municipios y/o el Estado.

Con independencia de las sanciones que cada reglamento o ley especial interponga para este caso.

Artículo 346.- A quien no exhiba la documentación correspondiente de una explotación forestal, o del transporte de sus productos al personal oficial del Estado que la requiera, o no justifique la legal adquisición de esos productos, o presente una documentación irregular, se le sancionará con prisión de tres meses a dos años y multa hasta por el equivalente a tres tantos del valor comercial de los productos objeto del delito. Sin que ésta pueda exceder de 500 días.

²⁰⁹ Publicada en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo* del 31 de diciembre de 2010.

Artículo 347.- Al dueño de vehículos de cualquier clase o de animales en que se transporten productos forestales teniendo conocimiento del hecho, sin las guías o permisos de las autoridades competentes, se le aplicará de un año a dos años de prisión y multa de 25 a 100 días.

Artículo 348.- Al conductor o porteador de productos forestales de cualquier clase, cuyo transporte no haya sido autorizado previamente por las autoridades competentes, se le aplicará de tres meses a un año de prisión y multa de 15 a 80 días.

Los vehículos y animales instrumento del delito serán asegurados y decomisados en los términos de este Código.

Artículo 349.- Al que a sabiendas comercie o emplee para fines industriales productos forestales de cualquier clase obtenidos subrepticamente o sin autorización de las autoridades correspondientes, se le aplicarán de uno a cuatro años de prisión y multa de 20 a 150 días.

3.4 Plan Nacional de Desarrollo y Programa Estratégico Forestal 2025

3.4.1 Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo señala que “la sustentabilidad es uno de sus doce principios fundamentales y plantea los objetivos nacionales para una nueva sustentabilidad que proteja el presente y garantice el futuro”.²¹⁰

Conforme al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND 2007-2012), los problemas asociados con la pérdida de selvas y bosques se deben principalmente a factores humanos. Uno de los principales efectos de la deforestación que padece el país es la degradación del suelo, así como el impacto que éstos tienen en la vida nacional. El desconocimiento del potencial de los bosques y selvas conduce a su conversión para usos diversos.

Señala que entre 1976 y 2002, las superficies dedicadas a la agricultura y los agostaderos inducidos han aumentado en cerca de 5 millones de hectáreas cada una. Con respecto a 1976, esto representa un incremento del 20% en el caso de la agricultura, y del 35% en el de los agostaderos. La tasa de transformación neta del total de los ecosistemas terrestres a otros usos de suelo está disminuyendo, pasando de cerca de 469 mil hectáreas al año entre 1976 y 1993, a poco más de 337 mil hectáreas anuales entre 1993 y 2002. La transformación neta de los ecosistemas arbolados también se ha reducido, pasando de 348 mil hectáreas al

²¹⁰ Rabasa, Emilio O., *op. cit.*, nota 86, p. 42.

año durante la década 1990-2000 (0.5%), a una tasa estimada de 260 mil hectáreas anuales entre 2000–2005 (0.4%).

Sin embargo, señala el mismo plan que la pérdida de vegetación primaria arbolada es aún muy alta. El cambio de uso de suelo para la expansión de la superficie agropecuaria, así como para actividades extractivas e infraestructura, a expensas de la vegetación natural, son variables importantes en el proceso de deforestación. Aunado a la conversión de los bosques y selvas a otros usos conlleva efectos adversos, aunque a corto plazo pueda parecer que existan algunos efectos positivos. En lo que nos interesa, la deforestación magnifica los efectos de sequías y huracanes, propicia erosión, azolvamiento en cuerpos de agua, aumento de escorrentía y reducción en la recarga de los acuíferos. Esto conlleva una reducción del valor ecológico, social y económico de los bienes y servicios que los bosques y selvas proveen.

En el mismo plan de desarrollo considera que las áreas forestales de México están habitadas por 13.5 millones de personas. Incluyen 23,111 ejidos y comunidades, con presencia de 43 etnias que se caracterizan por sus altos índices de marginación y pobreza.

Dentro de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo están: Frenar el deterioro de las selvas y bosques en México implementando esquemas de protección y de manejo sustentable, fortaleciendo la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y, junto con el programa Pro Árbol y otros esquemas de manejo sustentable, coadyuvarán en la atención a los problemas de marginación y pobreza, para así generar desarrollo y expansión económica a partir de la valoración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, entre otros.

Asimismo dentro de otras acciones están realizar programas de restauración forestal en todo el territorio nacional, promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades que conserven y protejan sus bosques y

selvas, desarrollar e implementar programas integrales para el análisis, prevención y control de incendios forestales, frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre bosques y selvas, fortalecer los procesos e iniciativas para prevenir y erradicar la impunidad de los delitos ambientales contra la flora y fauna del país.

3.4.2 Coordinación, control y supervisión como política ambiental del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 en el rubro de bosques y selvas, señala que en la mayoría de los casos, el desarrollo de las actividades de los distintos sectores productivos no toma en cuenta el valor de los ecosistemas como los espacios donde se dan los procesos naturales que sostienen la vida y proveen los bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad.

Entre estos procesos, conocidos como servicios ambientales, están la purificación del aire y la captación del agua, la mitigación de las sequías e inundaciones, la generación y conservación de los suelos, la descomposición de los desechos, la polinización de los cultivos y de la vegetación, la dispersión de semillas, el reciclaje y movimiento de nutrientes, el control de plagas, la estabilización del clima y el amortiguamiento de los impactos de fenómenos hidrometeorológicos extremos, entre otros. La pérdida de selvas y bosques se debe principalmente a factores humanos. Uno de los principales efectos de la deforestación que padece el país es la degradación del suelo.

Señala el mismo documento que en la evaluación del estado de los suelos en México, publicada en 2003, se reporta que 45.2% del territorio nacional sufre algún proceso de degradación del suelo causada por el hombre. El desconocimiento del potencial de los bosques y selvas conduce a su conversión para usos diversos. Entre 1976 y 2002, las superficies dedicadas a la agricultura y los agostaderos inducidos han aumentado en cerca de 5 millones de hectáreas cada una. Con respecto a 1976, esto representa un incremento del 20% en el caso de la agricultura, y del 35% en el de los agostaderos.

Otro dato importante que indica es que la tasa de transformación neta del total de los ecosistemas terrestres a otros usos de suelo está disminuyendo, pasando de cerca de 469 mil hectáreas al año entre 1976 y 1993, a poco más de 337 mil hectáreas anuales entre 1993 y 2002. La transformación neta de los ecosistemas arbolados también se ha reducido, pasando de 348 mil hectáreas al año durante la década 1990-2000 (0.5%), a una tasa estimada de 260 mil hectáreas anuales entre 2000-2005 (0.4%). Sin embargo, la pérdida de vegetación primaria arbolada es aún muy alta.

Por este motivo, es fundamental la coordinación intersectorial para la formulación de políticas sustentables de desarrollo que disminuyan la degradación de los ecosistemas forestales y, por tanto, los bienes y servicios que proporcionan. La conversión de los bosques y selvas a otros usos conlleva efectos adversos, aunque a corto plazo pueda parecer que existan algunos efectos positivos. La deforestación magnifica los efectos de sequías y huracanes, propicia erosión, azolvamiento en cuerpos de agua, aumento de escorrentía y reducción en la recarga de los acuíferos. Esto conlleva una reducción del valor ecológico, social y económico de los bienes y servicios que los bosques y selvas proveen.

Al respecto es importante destacar lo que Graciela C. Staines Vega menciona sobre las políticas públicas:

“¿Las políticas públicas son derecho? En sentido general no porque las políticas son un proceso y entrañan trabajo de más de una disciplina. En sentido estricto sí puesto que dependen de una norma jurídica que atribuya facultades a una autoridad, según el principio constitucional de legalidad. También lo son, porque son aquellos productos generales para todos los que caen en el supuesto dado con la pretensión de eficacia de las normas sustantivas y adjetivas que desarrollan. No obstante, es posible identificar cuerpos documentales de normas jurídicas producidas por el poder legislativo y por el poder judicial por un lado y, por el otro, documentos, principios y normas elaborados por las diversas instancias y niveles del poder ejecutivo. Sostengo en forma radical, que no existe ninguna política pública que no este sujeta a alguna norma jurídica en strictu sensu; así como tampoco existe, ninguna política pública independiente de una supervisión jurídica, es decir, que pueda ser rastreada desde el punto de vista de la responsabilidad de quien la instrumenta. Es todo un tema del Pacto Federal, la cláusula de gobernabilidad y la coordinación que sin duda refiere a

conflictos de orden político e ideológico que si pueden ser resueltas con los elementos del sistema jurídico mexicano actual.”²¹¹

Para la población que vive en los bosques, el desarrollo de las ocupaciones rurales no agrícolas puede ser un factor importante para incrementar sus ingresos.

Dentro de sus objetivos esta el frenar el deterioro de las selvas y bosques en México e incrementar la superficie bajo esquema de protección y manejo sustentable. Fortalecerá la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y junto con el programa Pro Árbol y otros esquemas de manejo sustentable, coadyuvarán en la atención a los problemas de marginación y pobreza.

Dentro de las estrategias a seguir serán las siguientes: realizar programas de restauración forestal en todo el territorio nacional como esquema de conservación de ecosistemas, promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, diseñar e instrumentar mecanismos para el pago de servicios ambientales a las comunidades que conserven y protejan sus bosques y selvas, desarrollar e implementar programas integrales para el análisis, prevención y control de incendios forestales, frenar el avance de la frontera agropecuaria sobre bosques y selvas, Fortalecer los procesos e iniciativas para prevenir y erradicar la impunidad de los delitos ambientales contra la flora y fauna del país.²¹²

El artículo 131, párrafo tercero de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, señalaba lo siguiente:

Los tres órdenes de gobierno impulsarán la reforestación con especies forestales autóctonas o nativas. La norma oficial mexicana definirá las especies de vegetación forestal exótica, que por sus características biológicas afecten los procesos o patrones de distribución de la vegetación forestal nativa en terrenos forestales y preferentemente forestales, cuya autorización esté prohibida.

²¹¹ Staines, Vega Graciela C. “Naturaleza del Desarrollo Forestal Sustentable ¿Las políticas públicas son o no son Derecho?” Ponencia presentada en el 8º EIDA, el jueves 08 de Octubre de 2009, Lima, Perú.

²¹² Poder Ejecutivo Federal, Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, México, Presidencia de la República, disponible en <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/sustentabilidad-ambiental/bosques-y-selvas.html>

Recientemente en fecha 23 de abril de 2012, se publico en el Diario Oficial de la Federación una reforma al artículo 131 en el que señala de manera expresa la coordinación entre los tres órdenes de gobierno para que en el ámbito de sus respectivas competencias, implementen programas de reforestación, así como para el monitoreo y seguimiento de los mismos, con especies forestales autóctonas o nativas.

Los tres órdenes de gobierno se **coordinarán** para que, en el **ámbito de sus respectivas competencias, implementen programas de reforestación,** así como para el **monitoreo y seguimiento de los mismos.** Se impulsará la reforestación con **especies forestales autóctonas o nativas.** La norma oficial mexicana definirá las especies de vegetación forestal exótica, que por sus características biológicas afecten los procesos o patrones de distribución de la vegetación forestal nativa en terrenos forestales y preferentemente forestales, cuya autorización esté prohibida.

Nota: párrafos en negrita y subrayados por el tesista.

3.4.3 Programa Estratégico Forestal 2025

La Comisión Nacional Forestal presenta el Programa Estratégico Forestal para México 2025, que describe por primera vez en la historia de nuestro país, un diagnóstico, los objetivos, las estrategias y las acciones prioritarias que orientarán hacia un desarrollo forestal sustentable del país en los próximos 25 años, en un contexto que plantea problemas cada vez más complejos pero que también ofrece nuevas oportunidades.

El mismo documento señala que la constante degradación de los recursos forestales, que hoy es uno de los problemas centrales del país y asunto de seguridad nacional, se vincula con políticas y prácticas que han representado una fuerte presión sobre los recursos forestales que, en algunos casos, han llevado a su sobreexplotación.

El objetivo del “Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF), es impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en

ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la propuesta de un programa de inversiones. El propósito es aprovechar las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales de corto, mediano y largo plazos, orientados al uso sustentable de los recursos forestales.

3.5 Reglamentos y Norma Oficial Mexicana

3.5.1 Reglamento de la ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de áreas naturales protegidas

El reglamento de esta Ley es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y tiene por objeto reglamentar la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, “en lo concerniente al establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación”.²¹³

En materia de información y conocimiento de las ANPS, el reglamento creó dos instituciones importantes para tales efectos: el sistema nacional de ANPS y el registro de ANPS.²¹⁴

3.5.2 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Esta ley cuenta con su reglamento, su objeto es reglamentar la LGDFS en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, siendo uno de los más importantes la elaboración del inventario nacional forestal y de suelos, “manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, protección y restauración”.²¹⁵

El artículo 94 señala las materias primas forestales, sus productos y subproductos que deben acreditar su legal procedencia como son:

²¹³ López Sela, Pedro Luis, *op. cit.*, nota 206 p. 151.

²¹⁴ *Idem.*

²¹⁵ *Ibidem*, p. 175.

- I. Madera en rollo, postes, morillos, pilotes, puntas, ramas, leñas en rollo o en raja;
- II. Brazuelos, tocones, astillas, raíces y carbón vegetal;
- III. Madera en escuadría, aserrada, labrada, áspera o cepillada, que incluyen cuartones, estacones, vigas, gualdras, durmientes, polines, tablas, cuadrados y tabletas;
- IV. Tarimas, y cajas de empaque y embalaje;
- V. Resinas, gomas, ceras, y látex, así como otros exudados naturales;
- VI. Plantas completas, cortezas, hojas, cogollos, rizomas, tallos, tierra de monte y de hojas, hongos, pencas, y
- VII. Flores, frutos, semillas y fibras provenientes de vegetación forestal.

Documentos para acreditar la legal procedencia (artículo 95 RLGDFS).

I. Remisión forestal. Del aprovechamiento al centro de almacenamiento o de transformación.

II. Reembarque forestal. Del centro de almacenamiento o de transformación a otro destino.

III. Pedimento aduanal. Del recinto fiscal o fiscalización a un centro de almacenamiento o de transformación u otro destino.

IV. Comprobante fiscal con código de identificación, en los casos que señale el Reglamento.

En el caso de aprovechamientos en terrenos diversos a los forestales, la legal procedencia del recurso, se amparará con la constancia de verificación respectiva (Art. 109 del RLGDFS).

La regulación, expedición y validación de la documentación está a cargo de la Secretaría, artículo 16 fracción XXIV LGDFS.

Las remisiones y reembarques deberán tener las medidas de seguridad que determine la Secretaría (artículo 97 RLGDFS).

El trámite de solicitud de remisiones y reembarques forestales se realiza en las oficinas de Contacto Ciudadano (antes CIS).

3.5.3 NOM-059-SEMARNAT-2010

Un término de uso frecuente en materia ambiental que tiene significados diversos es el de norma. “En el lenguaje filosófico-jurídico norma es toda regla de conducta imperativa-atributiva, esto es, que consigna derechos subjetivos y deberes y obligaciones, y desde luego obligatoria y su incumplimiento trae aparejada una pena o sanción”.²¹⁶

En la terminología del derecho administrativo y en lo ecológico el concepto de normas se ha circunscrito a determinadas especificaciones que enmarcan ciertas cualidades, requisitos o estándares; ya sea para cosas, productos o conductas.²¹⁷

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente hace referencia a las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, “como instrumentos para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales”,²¹⁸ tal y como lo señala el artículo 36 de la misma ley: para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá las normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La norma oficial mexicana de acuerdo a lo definido en el artículo 3, fracción XI, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización es: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, solamente pueden elaborarse NOM para los fines que señala el artículo 40, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a “productos y servicios cuando puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente”.²¹⁹

²¹⁶ Baqueiro Rojas, Edgar, *op cit.*, nota 178, p. 14.

²¹⁷ *Idem.*

²¹⁸ López Sela, Pedro Luis *op. cit.*, nota 206, p. 268.

²¹⁹ Quintanilla Madero, María del Carmen Eugenia, *Las normas oficiales mexicanas*. México, Porrúa, 2006, p. 35.

Hay dos tipos de normas: las regulaciones técnicas “son especificaciones mínimas que deben reunir los productos/servicios, y se expiden por los gobiernos para perseguir un fin considerado legítimo, en los términos de los distintos tratados internacionales, que es proteger la seguridad de las personas y evitar que se dañe la salud humana, animal, vegetal y el medio ambiente en general”²²⁰ y los estándares voluntarios que son “elaborados por organismos de normalización privados y cuya importancia radica en que se basan en el consenso de los sectores involucrados- y, por ello, se cumple con convicción, es decir, de manera voluntaria, aunque muchas veces el propio mercado las vuelve obligatorias”.²²¹

En México hay “779 regulaciones técnicas o normas oficiales mexicanas (NOM), expedidas por las dependencias de la administración pública federal y 5863 estándares o normas mexicanas (NMX)”.²²²

Son diez dependencias de la administración pública federal que las elaboran: Secretaría de Desarrollo Social; Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; Secretaría de Energía; Secretaría de Economía; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Secretaría de Salud; Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Secretaría de Turismo y Secretaría de Gobernación.²²³

El 30 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, esta norma reemplaza a la NOM-059-SEMARNAT-2001 que contenía 2,560 especies y subespecies, y ahora se añaden 71 nuevas especies y subespecies para quedar en 2,631, mediante la cual regula el estatus de riesgo y protección al que estarán sujetas las especies de flora y fauna silvestres de nuestro país, clasificándolas desde especies sujetas a protección especial, especies amenazadas, especies en peligro de extinción e incluso de especies probablemente extintas.

²²⁰ *Ibidem*, p. XII.

²²¹ *Idem*.

²²² *Idem*.

²²³ *Ibidem*, p. 15.

Cabe decir que la primera norma oficial en la que se enlista la categoría de riesgo a la que estarían sujetas las especies de flora y fauna silvestre en México, se publicó en 1994. De acuerdo con el artículo 51 de la ley federal sobre metrología y normalización, dicha NOM debe actualizarse cada cinco años, por lo que la siguiente NOM fue publicada en el año 2001 y la tercera norma de acuerdo a la misma ley debió publicarse en el año 2006, misma que presenta cuatro años de retraso, en este sentido la NOM no revela el estado actual de conservación de las especies sujetas a las cuatro categorías señaladas en la norma, ya que los ecosistemas cambian diariamente por las actividades, económicas, sociales, humanas y se modifican los patrones de comportamiento y supervivencia de las diversas formas de vida silvestre. Considero mencionar que urge una nueva actualización de la NOM-059, ya que tiene un retraso de casi seis años y esperar hasta el año 2015 sería más crítico para la protección de las especies.

La norma oficial clasifica las especies de flora y fauna silvestres nativas de México en categorías de riesgo y peligro de extinción, y es una de las normas que se utilizan en la actividad de aprovechamiento forestal maderable, ya que algunas especies forestales pueden estar sujetas a un régimen de protección especial y no se pueden comercializar o tienen restricciones.

La categoría de En Peligro de extinción fue la que más cambió pasando de 372 especies en la NOM-059 del 2001 a 500 especies en la reciente norma, es decir un aumento del 25%. De hecho, la única categoría de la nueva norma que disminuyó en cantidad fue la de Protección Especial pero esto fue debido a que las especies subieron a la categoría de Amenazadas, y las de esta última categoría subieron a En Peligro.

Debemos considerar que la pérdida de biodiversidad a pesar de que tiene consecuencias ambientales y en algunas ocasiones irreversibles, conlleva también afectaciones socioeconómicas específicamente para las comunidades más alejadas, la mayoría de las veces las más pobres del país, que sobreviven muchas veces de la recolección y explotación de especies de flora y fauna constantemente

amenazadas por la deforestación y los cambios de usos de suelo, por lo que la indiferencia mostrada, el dolo y la ineptitud de las autoridades ambientales resulta aún más grave e indignante.

Otros tipos de regulación ambiental consisten en exigir que una actividad productiva se lleve a cabo siguiendo ciertas normas de operación. Existen normas oficiales mexicanas para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos, expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3.6 Disposiciones reglamentarias en el Estado de Hidalgo

3.6.1 Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 y del Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.

En esta materia, los esfuerzos se centran en el manejo sustentable, el ecoturismo y el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables.

Señala el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011, que el Estado de Hidalgo tiene una superficie de 2'098,700 hectáreas, de las cuales el 30% corresponde al uso agrícola; el 38% son de uso pecuario; el 22% son de uso forestal; el 1% son cuerpos de agua, y el 9% tiene otros usos. Existen en la entidad 200,822 Unidades de Producción Rural, de las cuales el 52% de los predios agrícolas tienen menos de 2 hectáreas; el 31% tienen entre 2 y 5; el 14% tienen entre 5 y 20; y sólo el 3% tienen más de 20 hectáreas. De estas unidades, el 69% se destina a producir maíz, el 10% a la producción de cebada y el resto a otros cultivos.

El Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016, señala que el territorio de Hidalgo cuenta con una extensión de 2.1 millones de hectáreas de las cuales el 29% se utilizan en la agricultura, 39% para la ganadería, 22% son áreas forestales, el 9% corresponden a zonas urbanas, caminos, instalaciones, etc., y sólo el 1% es ocupado por cuerpos de agua.

Por la falta de vigilancia, los recursos naturales han sufrido una constante degradación debido a varios factores, tales como la deforestación, incendios y plagas forestales, sobreexplotación, entre otros, lo que motiva que se pierdan alrededor de 10,000 has de superficie forestal, afectándose al suelo, la flora, la fauna, el agua y otros recursos asociados.

La Sierra Alta y la Huasteca, regiones con mayor potencial de producción por sus condiciones de suelos y humedad, no han podido desarrollar todo su capacidad debido a su particular topografía, a la falta de caminos de acceso y a la desorganización de dueños y poseedores. Una situación muy parecida es la de la región de la Sierra Gorda o Sierra de Jacala.

Hidalgo tiene consolidado un prestigio nacional en el ámbito forestal relacionado con actividades productivas tales como: la restauración forestal y de suelos en el Alto Mezquital, el cultivo del bosque en la Sierra Alta y el Valle de Tulancingo, y el ecoturismo en el Parque Nacional El Chico.

Algunas de las problemáticas a las que nos enfrentamos son la deforestación y degradación de suelos, la explotación inmoderada y siniestros provocados por el hombre, situación que requiere del establecimiento de medidas más estrictas de vigilancia y sanción, y de racionalidad en cuanto a la actividad productiva y de servicios del campo.

3.6.2 Programa Estatal de Silvicultura Sustentable para el Estado de Hidalgo

Dentro de sus objetivos consisten en 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.

En esta materia, los esfuerzos se centran en el manejo sustentable, el ecoturismo y el aprovechamiento de los recursos forestales no maderables.

3.6.3 Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo

Tiene por objeto contribuir a la conservación, protección, fomento, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del Estado y sus recursos, así como establecer la competencia del Estado y los Municipios, bajo el principio de concurrencia, previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

3.7 Jurisprudencia

Talar un árbol ilegal o clandestinamente es un delito, sin embargo, las especies de flora y fauna que se encuentran asociados a ellos, representan un problema técnico-jurídico, si bien es cierto que para poder clasificar el estatus de una especie de flora y fauna en las categorías de riesgo como probablemente extinta en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas y sujetas a protección especial, el artículo invocado en materia ambiental, establece de manera abstracta una conducta delictiva, pero que para actualizar el juicio de reproche contra una persona determinada, es necesario acudir a la norma oficial mexicana emitida por una autoridad distinta del Congreso de la Unión, para complementar el tipo penal, lo cual implica, que sin ese complemento, no se configuraría el delito.

“La construcción de los tipos penales ambientales es muy técnica en la mayoría de los casos, y con una gran cantidad de elementos normativos, lo cual implica la integración de un tipo penal con múltiples elementos, incluso, ajenos al propio orden jurídico ambiental, el problema de las normas penales en blanco”.²²⁴

²²⁴ Memorias del Segundo Taller de Análisis de Reformas a la Legislación Penal en Materia Ambiental (convocado por Fiscalía para Delitos Ambientales de la Procuraduría General de la República, Procuraduría Federal de Protección al

Una vez que el Ministerio Público de la Federación ejerce acción penal atribuyendo la comisión del delito ambiental en su modalidad de poseer un producto de algún ejemplar de flora o fauna como probablemente extinta en el medio silvestre y/o en peligro de extinción y/o amenazada y/o sujeta a protección especial, los Jueces de Distrito en la resolución de término constitucional o en sentencia sustentan el criterio de que el artículo a que hacen referencia transgrede el principio de reserva de ley, toda vez que se trata de una norma penal en blanco, que remite a una disposición complementaria que no fue dictada por el Congreso de la Unión, que es el único constitucionalmente facultado para legislar en materia penal.

Sirve de apoyo a lo anterior, la siguiente tesis, sustentada por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que a la letra señala:

NORMAS PENALES. AL ANALIZAR SU CONSTITUCIONALIDAD NO PROCEDE REALIZAR UNA INTERPRETACION CONFORME O INTEGRADORA. Si bien es cierto que al realizar el análisis de constitucionalidad de disposiciones generales es factible que la Suprema Corte de Justicia de la Nación acuda a la interpretación conforme, e incluso emita resoluciones integradoras a efecto de corregir las omisiones que generan la inconstitucionalidad, también lo es que el empleo de dichas prácticas interpretativas es inadmisibles en materia penal, en atención a las particularidades del principio de legalidad en esta rama jurídica como son: a) Reserva de ley, por virtud del cual los delitos sólo pueden establecerse en una ley formal y material; b) La prohibición de aplicación retroactiva de la ley en perjuicio de alguna persona (verbigracia, las leyes que crean delitos o aumenten penas); y, c) El principio de tipicidad o taxatividad, según el cual las conductas punibles deben estar previstas en ley de forma clara, limitada e inequívoca, sin reenvío a parámetros extralegales, y que implica la imposibilidad de imponer penas por analogía o por mayoría de razón, y la prohibición de tipos

Ambiente, Instituto Nacional de Ciencias Penales y la Comisión de Ecología y Medio Ambiente, del 22 al 24 de febrero del 2000), Instituto Nacional de Ciencias Penales y la Comisión de Ecología y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados, México 2000, p. 15.

penales ambiguos. Además, la determinación que haga el legislador al emitir la norma constituye la esencia del respeto al principio de legalidad en materia de imposición de penas, pues acorde con los aspectos que abarca dicho principio aquél está obligado a estructurar de manera clara los elementos del tipo penal, delimitando su alcance de acuerdo a los bienes tutelados, imponiendo la determinación del sujeto responsable y de sus condiciones particulares y especiales, así como a establecer con toda claridad las penas que deben aplicarse en cada caso. (Novena Época. Instancia: Pleno, fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo: XXIX, abril de 2009. Tesis: P./J. 33/2009. Página: 1124).²²⁵

NORMAS PENALES EN BLANCO. SON INCONSTITUCIONALES CUANDO REMITEN A OTRAS QUE NO TIENEN EL CARÁCTER DE LEYES EN SENTIDO FORMAL Y MATERIAL. Los denominados “tipos penales en blanco” son supuestos hipotéticos en los que la conducta delictiva se precisa en términos abstractos y requiere de un complemento para integrarse plenamente. Ahora bien, ordinariamente la disposición complementaria está comprendida dentro de las normas contenidas en el mismo ordenamiento legal o en sus leyes conexas, pero que han sido dictadas por el Congreso de la Unión, con apoyo en las facultades expresamente conferidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En consecuencia, las “normas penales en blanco” no son inconstitucionales cuando remiten a otras que tienen el carácter de leyes en sentido formal y material, sino sólo cuando reenvían a otras normas que no tienen este carácter –como los reglamentos- pues ello equivale a delegar a un poder distinto del legislativo la potestad de intervenir decisivamente en la determinación del ámbito penal, cuando es facultad exclusiva e indelegable del Congreso de la Unión legislar en materia de delitos y faltas federales. (Novena Época. Instancia:

²²⁵ Tesis P./J. 33/2009, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXIX, abril de 2009, p. 1124, disponible en <http://ius.scjn.gob.mx/paginas/externas/detalle.aspx?id=167445>.

*Pleno, fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo: XXVII, febrero de 2008. Jurisprudencia: 1a./J. 10/2008. Página: 411).*²²⁶

Si el delito previsto y sancionado por el Código Penal Federal, relacionado con los delitos Delitos Contra el Ambiente y la Gestión Ambiental relacionados con la biodiversidad, no lo determina claramente la ley, es necesario acudir a la norma expedida por la autoridad administrativa, circunstancia que evidencia que siempre será necesario realizar una labor interpretativa e integradora para conocer perfectamente el ilícito penal, lo que evidentemente viola el principio de exacta aplicación de la ley penal, tal y como lo demuestra la siguiente jurisprudencia.

EXACTA APLICACIÓN DE LA LEY PENAL. LA GARANTÍA CONTENIDA EN EL TERCER PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 14 DE LA CONSTITUCIÓN FEDERAL, TAMBIÉN OBLIGA AL LEGISLADOR. *El significado y alcance de dicha garantía constitucional no se limita a constreñir a la autoridad jurisdiccional a que se abstenga de imponer por simple analogía o por mayoría de razón, pena alguna que no esté decretada por una ley exactamente aplicable al hecho delictivo de que se trata, sino que también obliga a la autoridad legislativa a emitir normas claras en las que se precise la conducta reprochable y la consecuencia jurídica por la comisión de un ilícito, a fin de que la pena se aplique con estricta objetividad y justicia; que no se desvíe ese fin con una actuación arbitraria del juzgador, ni se cause un estado de incertidumbre jurídica al gobernado a quien se le aplique la norma, con el desconocimiento de la conducta que constituya el delito, así como de la duración mínima y máxima de la sanción, por falta de disposición expresa. (Novena Época. Instancia: Pleno, fuente: Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Tomo: XXIII, Marzo de 2006. Jurisprudencia: 1a./J. 10/2006. Página: 84).*²²⁷

²²⁶ Tesis 1a./J. 10/2008, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Novena Época, t. XXVII, febrero de 2008, p. 411, disponible en http://www.scjn.gob.mx/Primera_Sala/Tesis_Jurisprudenciales/TesisJurisprudenciales20090619_2008.pdf.

²²⁷ Estudio del Artículo 217, Fracción I, Inciso d), del Código Penal Federal, Cuadernos de Trabajo de la Primera Sala, Suprema Corte de Justicia de la Nación. México, 2007, En http://www.scjn.gob.mx/Primera_Sala/Cuadernos/Cuaderno_Trabajo_Primer_Sala_art_217.pdf.

CAPÍTULO IV. INSTANCIAS DE CONTROL Y SUPERVISIÓN RELACIONADOS CON LA TALA CLANDESTINA EN MÉXICO.

4.1 SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia de gobierno que tiene como propósito fundamental "fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable".²²⁸

“Uno de los más grandes retos para la aplicación del derecho ambiental mexicano, es precisamente la definición clara de las autoridades que deben de intervenir para dar solución a los casos ambientales”.²²⁹

Las autoridades a las que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) confía la tarea de realizar la protección administrativa del derecho a vivir en un medio ambiente sano son: la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).

El artículo 2º de la Ley Orgánica de la administración Pública Federal, establece que en el ejercicio de sus atribuciones y para el despacho de los negocios del orden administrativo encomendados al Poder Ejecutivo de la Unión, habrá las siguientes dependencias de la Administración Pública Centralizada:

I.- Secretarías de Estado; y

....

Artículo 26.- Para el despacho de los asuntos del orden administrativo, el Poder Ejecutivo de la Unión contará con las siguientes dependencias:

²²⁸ Artículo 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública, Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del 25 de febrero de 2003.

²²⁹ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 73, p. 66.

....

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

...

De las Atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Materia Forestal

De conformidad con el artículo 32 bis, fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, como dependencia del Poder Ejecutivo Federal le corresponde vigilar y estimular, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes y demás disposiciones jurídicas relacionadas con el medio ambiente en general, así como imponer las sanciones correspondientes y por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, “realiza dentro de las áreas naturales protegidas los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad aplicable”.²³⁰

En el artículo 32 bis, fracción IX, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se parte de la idea de que corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en materia ambiental, intervenir en foros internacionales ambientales, con la participación que corresponda a la Secretaría de Relaciones Internacionales, y proponer a ésta la celebración de tratados y acuerdos internacionales en la materia, según se establece. “Asimismo, corresponde a la cancillería mexicana intervenir en toda clase de tratados, acuerdos y convenciones en los que el país sea parte, como lo señala el artículo 28, fracción I, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Respetando el ejercicio de las atribuciones de cada dependencia (incluyendo a la de medio ambiente y recursos naturales).²³¹

²³⁰ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 172, p. 603.

²³¹ Nava Escudero, César, *op. cit.*, nota 177, p. 142.

La fracción XXXIX. Señala el despacho de los siguientes asuntos: otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, **forestal**, ecológica, explotación de la flora y fauna silvestres, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar;

De acuerdo al Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las atribuciones de las delegaciones federales y coordinaciones regionales se regularan de la siguiente manera.

Artículo 37.- la Secretaría, para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas, contará con delegaciones federales en las entidades federativas, con la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde o con la que se determine mediante acuerdo del Secretario que se publicará en el diario oficial de la Federación.

El artículo 39 del mismo Reglamento señala las atribuciones de las delegaciones federales dentro de su circunscripción territorial siguientes:

ARTÍCULO 39.- Las delegaciones federales tendrán las atribuciones siguientes, dentro de su circunscripción territorial:

IX. Otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en las siguientes materias:

d. Aprovechamiento de recursos forestales, avisos e informes de forestación y programas integrados de manejo ambiental y forestación, reforestación, modificaciones o cancelaciones de los programas de manejo forestal, medios de marqueo para el señalamiento de la madera en rollo, y otorgar la documentación fitosanitaria forestal que se requiera para la exportación, importación y movilización de productos y subproductos forestales, así como efectuar las notificaciones en los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal relativas al saneamiento;

En este sentido, la Semarnat, de acuerdo al artículo 161 de la LGEEPA es la autoridad administrativa facultada para realizar actividades de inspección y vigilancia, por lo que cualquier violación a las disposiciones de esa ley, reglamentos y demás disposiciones jurídicas que de ella emanen, “puede ser

objeto de su revisión, emitiendo en su caso un acto administrativo e indicando las medidas a tomar para corregir las irregularidades, y cuando así sea el caso llegar a imponer una sanción que puede consistir en multa, clausura, arresto administrativo hasta por 36 horas, decomiso y suspensión o revocación de otros actos administrativos”.²³²

Asimismo, la Semarnat conforme al artículo 170 de la LGEEPA, cuando exista riesgo inminente de desequilibrio ecológico, daño o deterioro grave de los recursos naturales, “cuenta con facultades para ordenar medidas de seguridad que eviten la materialización del riesgo, medidas que pueden consistir en clausura temporal, aseguramiento precautorio o acción de neutralización.”²³³

“Como podemos advertir, el nivel de protección que lleva a cabo la Semarnat es bastante restringido, ya que sólo está dirigido a las autoridades que transgreden la normativa en materia ambiental, y se desencadena mediante las actividades de inspección y vigilancia que realice la propia Semarnat. Por lo que fuera de estos casos, como puede suceder cuando autoridades que no deban realizar actividades de las referidas en la ley transgreden el derecho al medio ambiente, queda exenta la protección administrativa de este derecho”.²³⁴

La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su artículo 16 señala las atribuciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Materia Forestal, dentro de las más importantes se enlistan las siguientes.

- I. Formular y conducir la política nacional de desarrollo forestal sustentable y asegurar su congruencia con la política ambiental y de recursos naturales nacional, así como las relacionadas con el desarrollo rural;
- II. Diseñar los instrumentos de política forestal previstos en esta Ley y operar los que correspondan a su competencia;
- III. Elaborar el Programa Estratégico Forestal Nacional, con la participación de la Comisión en las materias de su competencia;
- IV. Conducir el Servicio Nacional Forestal, como instrumento de integración de las dependencias y entidades públicas vinculadas con la atención del sector forestal;

²³² Carmona Tinoco, Jorge Ulises, *op. cit.*, nota 168, p. 170.

²³³ *Idem.*

²³⁴ *Idem.*

- V.** Diseñar y definir en el ámbito de su competencia, estímulos e incentivos económicos en materia forestal y los lineamientos para su aplicación y evaluación;
- VI.** Regular Establecer, integrar, operar y mantener actualizado el Registro Forestal Nacional, así como expedir los certificados de inscripción previstos en las disposiciones jurídicas aplicables;
- VII.** Llevar el registro y cuidar la conservación de los árboles históricos y notables del país;
- VIII.** Emitir, normas oficiales mexicanas en materia forestal y vigilar su cumplimiento;
- IX.** Establecer los lineamientos para elaborar e integrar el Sistema Nacional de Información Forestal;
- X.** Regular la integración, monitoreo y actualización del Inventario Nacional Forestal y de Suelos y coordinar el diseño del mismo;
- XI.** Establecer los criterios, metodología y procedimientos para la integración, organización y actualización de la zonificación;
- XII.** Definir las metodologías para la valoración de los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales;
- XIII.** Definir instrumentos para promover un mercado de bienes y servicios ambientales;
- XIV.** Definir mecanismos de compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales;
- XV.** Deslindar, poseer y administrar los terrenos nacionales forestales;
- XVI.** Establecer las medidas de sanidad forestal;
- XVII.** Llevar a cabo la inspección y vigilancia forestales;
- XVIII.** Promover la participación y coordinación de las autoridades competentes, propietarios, poseedores y habitantes de las zonas forestales, como los transportistas, comerciantes e industrializadores de materias primas forestales, en materia de vigilancia;
- XIX.** Elaborar estudios para, en su caso, recomendar al Ejecutivo Federal el establecimiento, modificación o levantamiento de vedas forestales;
- XX.** Expedir, por excepción las autorizaciones de cambio de uso de suelo de los terrenos forestales;
- XXI.** Imponer medidas de seguridad y sancionar a las infracciones que se cometan en materia forestal, así como hacer del conocimiento y en su caso denunciar los delitos en dicha materia a las autoridades competentes;
- XXII.** Otorgar, prorrogar, modificar, revocar, suspender o anular todos los permisos, autorizaciones, certificados y licencias, así como recibir los avisos de plantaciones forestales comerciales y para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables;
- XXIII.** Ejercer todos los actos de autoridad relativos a la aplicación de la política de aprovechamiento sustentable, conservación, protección restauración de los recursos forestales y de los suelos, que esta ley prevea;
- XXIV.** Regular, expedir y validar la documentación con la que se acredite la legal procedencia de las materias primas y productos forestales;
- XXV.** Regular el transporte de materias primas productos y subproductos forestales;

XXVI. Expedir los certificados y demás documentación fitosanitaria para la exportación e importación de materias primas y productos forestales;

XXVII. Intervenir en foros internacionales respecto de las materias competencia de la Secretaría con la participación que corresponda a la Secretaría de Relaciones Exteriores y proponer a ésta la celebración de tratados y acuerdos internacionales en tales materias, y

XXVIII. Las demás que le confieran la presente Ley, el Reglamento y otras disposiciones legales.

En la actualidad, de acuerdo al Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, cuenta con cinco órganos desconcentrados:

- Comisión Nacional del Agua (CNA),
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP),
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO),
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), y
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

Cada una de las delegaciones federales de la SEMARNAT, ubicadas en las entidades federativas, se considerará un órgano desconcentrado, al igual que las Coordinaciones Regionales.²³⁵

4.1.1 PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Es a partir de 1982 que se crea formalmente la primera autoridad encargada de los asuntos ambientales. Así tenemos que el legislador, en el ámbito federal, ha creado la SEDUE (1982), la SEDESOL, que a su vez crea al INE y PROFEPA (1992), la SEMARNAP, mismo que continúa con el INE, PROFEPA, crea la CNA, INP, IMTA, actualmente la autoridad encargada de ejercer las facultades relacionadas con las materia de medio ambiente y recursos naturales es la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales (SEMARNAT).²³⁶

En el artículo 118 del Reglamento Interior de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente son señaladas las facultades de la misma Procuraduría y tiene, entre otras, “vigilar y evaluar el cumplimiento de la normatividad jurídica aplicable a la prevención y control de la contaminación ambiental, a la restauración

²³⁵ Aceves Ávila, Carla D., *op. cit.*, nota 71, p. 465.

²³⁶ Quintana Valtierra, Jesús, *op. cit.*, nota 72, p. 270.

de los recursos naturales, así como a la preservación y protección de los recursos forestales”.²³⁷

En cada estado existen delegaciones de la autoridad ambiental federal, tal es el caso de la SEMARNAT, así como de sus dos organismos desconcentrados, las gerencias estatales de CONAGUA y la delegación de la PROFEPA, que entre sus funciones están: la realización de actos de inspección y vigilancia, vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación señaladas en la resolución, ejecución de medidas de seguridad, determinación de instrucciones administrativas, de comisión de delitos, sus sanciones, y la atención de procedimientos y recursos administrativos cuando se trate de asuntos de competencia federal,²³⁸ entre otras.

La Profepa es una dependencia administrativa con un alcance mayor en sus facultades a efecto de procurar la prevención del equilibrio ecológico y, en su caso, la reparación de su rompimiento.

Conforme a la LGEEPA, toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociaciones y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, o ante otras autoridades, todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravenga las disposiciones de la Ley y de los demás ordenamientos que regulen materias relacionadas con la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico. La cual puede ser activada (mediante escrito o vía telefónica).

4.1.2 COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

La CONAFOR, se creó por decreto presidencial publicado en el DOF el 4 de abril del 2001,²³⁹ constituido como organismo público descentralizado con personalidad

²³⁷ Carmona Lara, María del Carmen, *op. cit.*, nota 73, p. 604.

²³⁸ Gutiérrez Nájera, Raquel, *Introducción al estudio del derecho ambiental*, México, Porrúa, 2003, p. 443.

²³⁹ Aceves Ávila, Carla D., *op. cit.*, nota 71, p. 475.

jurídica y patrimonio propio, cuyo objeto es “desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en materia forestal, que conforme a la presente Ley se declaran como una área prioritaria del desarrollo, así como participar en la formulación de los planes y programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable y sus instrumentos”.²⁴⁰

El objeto de la Comisión será desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de protección, conservación y de restauración en materia forestal, así como participar en los planes y programas de desarrollo forestal sustentable que conforme a la misma ley se declaran como área prioritaria de desarrollo.

Cuenta con programas y acciones en reforestación, conservación y restauración de suelos, incendios forestales y sanidad forestal de ecosistemas forestales.

El Programa de Pago de Servicios Ambientales por Reforestación que consiste en “otorgar subsidios directos a propietarios o poseedores de terrenos forestales, preferentemente forestales o temporalmente forestales para la reforestación, mantenimiento y protección de áreas reforestadas”.²⁴¹

Programa de Pago de Servicios Ambientales por Conservación y Restauración de Suelos que consiste en implementar, ejecutar, restaurar y reforestar áreas degradadas, así como “acciones para frenar y revertir la tendencia de la degradación de los suelos en áreas forestales, atender las causas y procesos que provocan su degradación”.²⁴²

Programa de Protección Contra Incendios Forestales, dentro de sus objetivos esta el “reforzar e incrementar las acciones de prevención con el fin de lograr la concientización de la población sobre la importancia de la conservación del

²⁴⁰ Artículo 17, párrafo segundo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del 25 de febrero de 2003.

²⁴¹ Programas y Acciones en Reforestación, Conservación y Restauración de Suelos, Incendios Forestales y Sanidad Forestal de ecosistemas forestales, CONAFOR, 2011. p. 9.

²⁴² *Ibidem*. p. 36.

recurso forestal”,²⁴³ disminuir la superficie afectada promedio por incendio, entre otros.

Programa Nacional de Sanidad Forestal, cuyo propósito esta en “coordinar las actividades de diagnóstico y tratamiento fitosanitario en el país para la detección y control oportuno de plagas y enfermedades forestales”.²⁴⁴

4.2 PROCURADURÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

La Procuraduría General de la República es el órgano del poder Ejecutivo Federal, que se encarga principalmente de investigar y perseguir los delitos del orden federal y cuyo titular es el Procurador General de la República, quien preside al Ministerio Público de la Federación y a sus órganos auxiliares que son la policía investigadora y los peritos.

Es la encargada del despacho de los asuntos que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República, su Reglamento y otros ordenamientos, le encomiendan al Procurador General de la República y al Ministerio Público de la Federación.

La Procuraduría General de la República, ubicada en el ámbito del Poder Ejecutivo Federal, ejercerá sus atribuciones respondiendo a la satisfacción del interés social y del bien común. Al frente de la Procuraduría General de la República estará el Procurador General de la República, quien presidirá al Ministerio Público de la Federación.

De conformidad con el artículo 14 de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República, el Procurador General de la República, podrá crear unidades administrativas especializadas, para la investigación y persecución de géneros de delitos y para el ejercicio de la función ministerial, policial y pericial, así como

²⁴³ *Ibidem.* p. 66.

²⁴⁴ *Ibidem.* p. 107.

fiscalías especiales para el conocimiento, atención y persecución de delitos específicos que por su trascendencia, interés y características así lo ameriten.

La actuación de sus servidores se regirá por los principios de certeza, legalidad, objetividad, imparcialidad, eficiencia, profesionalismo, honradez, lealtad, disciplina y respeto a los derechos humanos.

El Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República,²⁴⁵ en su artículo 72 señala que en cada estado existe un órgano desconcentrado de la Procuraduría que atiende ese tipo de delitos también.

Las delegaciones serán órganos desconcentrados de la Procuraduría General de la República en las entidades federativas. Al frente de cada delegación habrá un delegado, quien ejercerá el mando y autoridad jerárquica sobre el personal que le esté adscrito.

4.2.1 UNIDAD ESPECIALIZADA EN INVESTIGACIÓN DE DELITOS CONTRA EL AMBIENTE

El artículo 11 de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República establece que para el desarrollo de las funciones de la Procuraduría General de la República y del Ministerio Público de la Federación, se contará con un sistema de especialización y de coordinación regional y desconcentración, sujeto a las bases generales siguientes, contará con unidades administrativas especializadas en la investigación y persecución de géneros de delitos, atendiendo a las formas de manifestación de la delincuencia organizada, así como a la naturaleza, complejidad e incidencia de los delitos federales; Las unidades administrativas especializadas actuarán en la circunscripción territorial que mediante acuerdo determine el Procurador, en coordinación con las demás unidades administrativas competentes.

²⁴⁵ Publicada en el *Diario Oficial de la Federación* del 25 de junio de 2003.

El Reglamento de Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República en su artículo 2º, fracción XXII señala las funciones de la Unidad Especializada en Investigación de Delitos contra el Ambiente y Previstos en Leyes Especiales.

Que conocerá de los delitos ambientales previstos en el Código Penal Federal y los delitos de otros géneros que se encuentren contenidos en leyes especiales y que no sean de competencia de otra unidad especializada, de conformidad con las disposiciones que al efecto emita el Procurador.

Practicar todas las diligencias necesarias que permitan acreditar la existencia de delitos y la responsabilidad del o los inculcados, que son materia de su competencia, instruir a los Fiscales y Agentes del Ministerio Público de la Federación de la Unidad a su cargo, sobre acciones a emprender para que el Órgano Jurisdiccional extienda las órdenes de aprehensión, comparecencia, cateo, medidas precautorias de arraigo y exhortos en los procesos que refieran delitos de su especialidad; ordenar que se ponga a disposición de la autoridad judicial al o los inculcados que cometan delitos contra el medio ambiente y diversos previstos en leyes especiales, y en caso de menores de edad, remitirlos a la autoridad competente, ordenar, previa autorización judicial, la detención o comparecencia del o los inculcados, así como el aseguramiento de bienes que se vinculen con los delitos que son materia de su competencia; determinar con base en el dictamen técnico-jurídico que expida la instancia competente, el no ejercicio de la acción penal, en los procesos que se relacionen con delitos de su especialidad.

Ordenar con base en doctrina jurídica y cuando así proceda, la formulación de conclusiones, solicitar la imposición de las penas y medidas de seguridad, así como plantear causas de exclusión o las que extinguen la acción penal de los delitos que son competencia de esa Unidad.

Impugnar cuando así proceda, las resoluciones judiciales y conducir el seguimiento sobre el desarrollo de los procesos penales que refieran delitos que son de su competencia.

Establecer con autoridades institucionales, nacionales e internacionales, la coordinación y cooperación necesarias en las extradiciones, entrega de indiciados, procesados, sentenciados que se relacionen con averiguaciones previas por delitos ambientales y todos aquellos previstos en leyes especiales.

Establecer con otras Unidades afines, la coordinación que se requiera para que esta Unidad Especializada conozca de los delitos contra el medio ambiente, así como los que prevean leyes especiales, que están radicados en las Delegaciones Estatales de la Institución, sin menoscabo de la autoridad que corresponda al gobierno de la Entidad Federativa respectiva.

Instruir a los Agentes del Ministerio Público de la Federación de la Unidad a su cargo sobre la remisión a las Delegaciones Estatales a través de la Dirección General de Control de Averiguaciones Previas, de las indagatorias que se relacionen con los delitos que son de su competencia, para su persecución, prosecución y seguimiento en la Entidad Federativa que corresponda,²⁴⁶ entre otras.

4.3 SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES DEL ESTADO DE HIDALGO

En fecha 13 de diciembre de 2010, se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, la modificación a diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública, Ley de Planeación para el Desarrollo, Ley para la Protección al Ambiente, Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, entre otras, al referir que de unos cuantos años a la fecha, el escenario ambiental global se ha modificado aceleradamente. Lo que a inicios de la década de los noventa era

²⁴⁶ Manual de Organización General, Procuraduría General de la República, Abril 2009 http://www.pgr.gob.mx/que%20es%20pgr/documentos/manual_organizacion_general.pdf, pp. 177-179.

todavía, una verdad a comprobar, hoy es un hecho dramáticamente consumado. La investigación científica ha demostrado la existencia del cambio climático global, la pérdida de la capa atmosférica de ozono, la creciente contaminación de los océanos, los acelerados índices de deforestación, degradación de los ecosistemas forestales y la consecuente pérdida de biodiversidad, suelos y otros recursos naturales; la escasez de agua potable y saneamiento de la misma, es una realidad que cada día alcanza a más personas. Todo esto se traduce en mayor pobreza, marginación y migración con importantes consecuencias sociales, políticas y económicas.²⁴⁷

En ese mismo sentido señala que nuestro Estado, no es ajeno a esta realidad y sufre una problemática ambiental creciente, asociada a la forma de apropiación y uso del territorio; sus recursos naturales y la falta de instrumentos de política suficientes que permitan incluir criterios ambientales en la planeación para el desarrollo son una constante.

La manera en que el Estado de Hidalgo ha atendido esta problemática ambiental, así como, el aprovechamiento de los recursos naturales ha sido mediante su sectorización desarticulada. El ambiente, se ha tratado como un sector separado del ordenamiento territorial, del desarrollo urbano, del manejo agrícola, pecuario y forestal, que en muchos casos, es ajeno a los procesos de planeación de la política estatal lo que evidentemente complica introducir criterios de sustentabilidad en el desarrollo del Estado.

Aunado a la creciente demanda de la sociedad, respecto del tema ambiental y los avasallantes retos que impone el cambio climático, obliga al Gobierno del Estado de Hidalgo a tomar acción y a realizar un arreglo institucional de grandes dimensiones, que se resumen en tres acciones: 1) La creación de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial para el Estado de Hidalgo, por lo que la materia forestal pasó ser competencia de dicha Dependencia; 2) La creación de

²⁴⁷ Reforma publicada en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo* del 13 de diciembre de 2010, Tomo CLXIII, núm. 50, decreto no. 429, p. 3.

la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial; y, 3) La asignación y distribución de funciones para armonizar el marco legal Estatal.²⁴⁸

Asimismo, en consecuencia se realizó una reestructuración y distribución de las competencias que correspondían al Consejo Estatal de Ecología y que ahora son competencia de la Secretaría de nueva creación, en lo que respecta a la gestión y el fomento, como a la Procuraduría en lo que respecta a supervisión, verificación y vigilancia en el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Se prevé que la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial para el Estado de Hidalgo, en coordinación con la CONAFOR y los municipios promuevan la infraestructura forestal, incorporando criterios de ordenamiento ecológico; así como, caminos forestales, pues son fundamentales para la conservación de los ecosistemas forestales, para prever y en su caso combatir los incendios forestales, así como el saneamiento forestal.

En lo referente a las infracciones a la Ley, específicamente por lo que hace a las circunstancias, se agregaron dos fracciones pues se debe considerar como grave que se atente contra una especie o individuos de esas especies que se encuentren amenazados, en peligro de extinción o sujetos a protección especial y cuando el daño sea dentro de zonas destinadas a la preservación y porque las infracciones cometidas en áreas naturales protegidas deben ser sancionadas como parte de los mecanismos que son garantes de la protección al patrimonio natural.

Se precisa el uso de los términos como: Área Técnica Municipal y parques cinegéticos que se encuentran previstos en la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo, estos últimos deben denominarse de conformidad con lo previsto en la Ley marco bajo el nombre de Unidades de Manejo de Vida Silvestre (UMA's), ambos términos son utilizados de manera

²⁴⁸ *Ibidem*, p. 4.

inadecuada actualmente, provocando confusión al momento de su aplicación. Además, se promueve el reconocimiento legal de la agricultura orgánica.

En fecha 28 de marzo del 2011, se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, la modificación a diversas disposiciones de la ley orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo, en el que se modificó el ámbito competencial de la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, toda vez que, la transforman a dicha Dependencia en Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, trasladando las facultades de ordenamiento territorial y autorización del uso de suelo, a la denominada Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial.

La propuesta modificatoria del artículo 28 BIS correspondiente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, alienta tres propósitos esenciales, primero, fortalecer el concepto "desarrollo sustentable" como parte de los atributos que contiene la facultad consignada en la fracción I de dicho artículo, mismo que se reforma. Segundo, se reforman las fracciones II, VIII y IX, referentes al ordenamiento territorial, en virtud de que esta materia pasa a la competencia de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial. Tercero, se derogan las fracciones X, XI, XII, XIII, XIV y XVII, en razón de que tales ordenamientos relacionados con el ordenamiento territorial y el uso del suelo, pasan de manera íntegra a ser facultad de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial. Asimismo, se modifican las fracciones XV y XVI, mismas que refieren la facultad de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para coadyuvar en los programas tendientes a satisfacer las necesidades de tierra para el desarrollo urbano, los asentamientos humanos, vivienda y el equipamiento urbano correspondiente, así como, en lo relativo al proceso de autorización o negación para el fraccionamiento de terrenos o proyectos de desarrollo habitacional, ahora

bajo potestad de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, respectivamente.²⁴⁹

La ley Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo actualmente en su artículo 30, señala las facultades que le competen a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre las que interesan a la materia forestal, se enuncian las siguientes:

I.- Diseñar, expedir, ejecutar, conducir, coordinar, evaluar y difundir la política, los programas, acciones y estrategias sectoriales o estatales de preservación, **protección, restauración y aprovechamiento del medio ambiente, equilibrio ecológico**, recursos naturales y de los servicios ambientales con criterios de sustentabilidad, de conformidad con la legislación y normatividad aplicable;

VII.- Promover la creación y consolidación de grupos y organizaciones vinculados con la protección, preservación y desarrollo sustentable del medio ambiente y los recursos naturales;

VIII.- **Coadyuvar con la dependencia responsable de la Administración Pública Federal y los Comités de Sanidad e Inocuidad correspondientes, en el cumplimiento de la normatividad y operación de los programas en materia de sanidad forestal a efecto de atender, coordinar, supervisar y evaluar las campañas de sanidad forestal, relativas al ámbito de su competencia;**

XII.- **Crear, administrar y difundir el Sistema Estatal de Información Ambiental, así como el Sistema Estatal de Información Forestal e incorporar su contenido al Sistema Nacional de Información Forestal**, coordinándose con las autoridades de la Administración Pública Estatal, a efecto de sistematizar y homologar los criterios para la integración y procesamiento de la información en esta materia;

4.3.1 PROCURADURÍA ESTATAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE HIDALGO

En fecha 31 de diciembre de 2010, se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, el Decreto número 480, que crea la Ley Orgánica de la Procuraduría de Protección al Ambiente y del Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo, al señalar que la protección del medio ambiente y los recursos naturales, es de tal importancia, que significa el "interés social" de la sociedad hidalguense e implica y justifica, en cuanto resulten indisponibles, restricciones

²⁴⁹ Reforma publicada en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo* del 28 de marzo de 2011, Tomo CXLIV, núm. 13 Bis, decreto no. 603, p. 7.

estrictamente necesarias y conducentes a preservar y mantener ese interés, precisa y puntualmente, en las leyes que establecen el orden público.

En la Iniciativa señala que actualmente, en la legislación del Estado de Hidalgo, no existe facultad para que una Institución procure la Justicia Ambiental, así como, se avoque a la investigación y persecución de conductas que dañan al ambiente.

Que en relación a lo anterior, a través de la procuración de justicia ambiental, se debe buscar no sólo sancionar, sino también, obligar al responsable de la afectación, a la restitución del o los daños, en virtud de que no es suficiente imponer una sanción o pena a quien daña el medio ambiente, sino también, debemos pretender evitar afectaciones futuras, al amparo de actividades presumiblemente lícitas y así, avanzar hacia la reparación y recuperación de los sistemas naturales afectados y prevenir afectaciones futuras en la salud o el entorno de los habitantes de la región afectada.²⁵⁰

Asimismo menciona que el Estado de Hidalgo no cuenta con los órganos administrativos suficientes para atender la problemática ambiental, debiendo fortalecer su marco institucional para lograr la sustentabilidad.

En esa tesitura, es de señalarse que actualmente, el organismo en materia ambiental, cumple diversas funciones en las que se destaca: la de normar administrativamente el cuidado y preservación del ambiente, instaurar procedimientos y aplicar las sanciones procedentes a los infractores, así como, las medidas correctivas conducentes.

Es factible, que en la práctica, se dificulte la inspección a las demás dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, así como, la auto evaluación para constatar que se está atendiendo la normatividad ambiental, por muchas razones, entre ellas el supervisar a las dependencias que se pueden encontrar en un mismo nivel jerárquico y que éstas no estén dispuestas a ser revisadas. Además,

²⁵⁰ Reforma publicada en el *Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo* del 31 de diciembre 2010, Tomo CXLIII, núm. 53, decreto no. 444, pp. 31-32.

al coincidir en una sola Dependencia Administrativa, las funciones normativas y de vigilancia, se propicia que se actúe con parcialidad. Esto, sin considerar el, ya de por sí, limitado presupuesto con el que se opera, que limita, aún más, su capacidad de inspección y vigilancia ambiental.

En este orden de ideas, crean una dependencia descentralizada, con personalidad jurídica y patrimonio propio; para que la Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial, asuma lo correspondiente a las acciones normativas y, otro organismo autónomo, las funciones de investigación, inspección, vigilancia y sanción administrativa en materia ambiental.

De igual forma, se expresa que existen antecedentes en el País, de la creación de Procuradurías Estatales de Protección al Ambiente, como son los Estados de Guerrero, Aguascalientes, Jalisco, Distrito Federal, Guanajuato, México, Michoacán, Coahuila, Nayarit y recientemente Colima y Campeche.

Señala el mismo documento que en ese tenor, es de considerar que en la Entidad, la inspección y vigilancia en materia ambiental, se ve rebasada presupuestaria y materialmente para ejercer medidas de inspección, vigilancia y sanción administrativa eficaces.

La Procuraduría será la encargada de vigilar e inspeccionar, el cumplimiento de las disposiciones previstas en la Ley para la Protección del Ambiente del Estado de Hidalgo y demás ordenamientos ambientales, podrá; además, verificar la observancia de normas de competencia federal, atribución que se asumirá mediante acuerdos o convenios de coordinación que suscriba el Poder Ejecutivo del Estado con el Gobierno Federal, de conformidad a lo previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre, entre otras.

En fecha 12 de diciembre de 2011, se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo, mediante Acuerdo en el que crea la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de

Medio Ambiente y Recursos Naturales, dotado de autonomía técnica y operativa, jerárquicamente subordinado al titular de la misma.

Actualmente está operando la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo, todavía no se cuenta con el total de la infraestructura y el personal para empezar a operar, el día 10 de enero del presente año se nombro al Licenciado José Salvador Aguilar Rivera como Procurador Ambiental en Hidalgo.

4.3.2 CONSEJO ESTATAL DE ECOLOGIA DE HIDALGO

En 1994 al publicarse la ley de Administración Pública de estado, se otorgan las atribuciones sobre Ecología al gobernador. En ese año se crea el Consejo Estatal de Ecología (COEDEH). El Consejo Estatal de Ecología, Organismo Publico Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuyo decreto de creación fue publicado en el Diario Oficial del Estado de Hidalgo el 18 de Junio de 1994 y su responsabilidad es la formulación de la política ecológica de la entidad.

Recientemente sustituido por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo, el anterior Consejo Estatal de Ecología (COEDEH) constituido como organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Hidalgo, tenía por objeto dirigir, formular y evaluar la política ambiental y los criterios ecológicos para el desarrollo sustentable de la entidad, definir los instrumentos para su aplicación de política ambiental para un uso optimo de los recursos, sin degradar las bases naturales del desarrollo, pero a pesar de que en su Estatuto Orgánico, se definen las facultades y se establece la vigilancia de la normatividad ambiental, esta autoridad era meramente administrativa.

Asimismo, en consecuencia se realizó una reestructuración y distribución de las competencias que correspondían al Consejo Estatal de Ecología y que ahora son competencia de la Secretaría de nueva creación, en lo que respecta a la gestión y el fomento, como a la Procuraduría en lo que respecta a supervisión, verificación y vigilancia en el cumplimiento de la normatividad ambiental.

CAPÍTULO V. LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO 2006-2011

5.1 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE HIDALGO

El estado de Hidalgo posee una gran cantidad de recursos naturales y particularmente de una diversidad biológica importante en la Zona Centro de México, se encuentra inmerso en un inevitable y acelerado proceso de crecimiento industrial, económico, social y urbano, en donde atender la variable ambiental viene a constituirse en un pilar indispensable y estratégico para caminar sólidamente hacia el desarrollo sustentable.²⁵¹

Una de las estrategias de conservación de la biodiversidad más importantes en México es el conjunto de áreas naturales protegidas (ANP), las cuales se agrupan en diferentes categorías dependiendo del tipo de ecosistema.²⁵²

El artículo 3 de la Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo²⁵³ señala que las áreas naturales protegidas son definidas como “Las zonas del territorio del Estado no consideradas como de interés de la Federación, en que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas, y que han quedado sujetas al régimen de protección.

Producto de las necesidades de restauración, conservación, protección y aprovechamiento racional de los recursos naturales y sus servicios ambientales en el Estado de Hidalgo y en cumplimiento a la legislación ambiental estatal, en febrero de 2002 se formula el primer documento denominado “Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas estado de Hidalgo”, el cual ha evolucionado desde el nombre (actualmente “Registro y Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas

²⁵¹ Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, Estado de Hidalgo, México, Abril de 2011, En <http://s-medioambiente.hidalgo.gob.mx/images/stories/areas%20naturales.pdf>.

²⁵² Datos emitidos por el V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. *op. cit.*, nota 30, p. 63.

²⁵³ Ley publicada en el Alcance Uno al Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo del 31 de Diciembre de 2007.

de Hidalgo”) hasta su contenido y alcance, se retroalimenta y actualiza con instrumentos técnicos como los Ordenamientos Ecológicos Territoriales, estudios biológicos locales y regionales, la creación de nuevas áreas naturales protegidas, las áreas en proceso de protección y la prospección de sitios prioritarios para la conservación.²⁵⁴

En los últimos cinco años, se logró un fuerte impulso a las áreas naturales protegidas estatales y municipales, de tal forma que de un parque estatal que abarcaba 90.45 ha, se alcanzó el decreto de protección de otras 28 áreas naturales que conservan 7,270.8 ha de bosques de pino, encino, oyamel, bosque mesófilo de montaña, selva mediana y matorral xerófilo. Dichas áreas fueron decretadas, previa elaboración de un programa de manejo ó estudio técnico, cuya formulación fue realizada a través de instituciones de investigación como el Centro de Investigaciones Biológicas y Forestales de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, del Instituto Tecnológico Agropecuario de Huejutla, de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y los Departamentos de Suelos y Agroecología de la Universidad Autónoma Chapingo.²⁵⁵

El Registro y Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, en el sentido estricto de la Legislación Ambiental Estatal, es un instrumento en el cual deben inscribirse los decretos y certificados de preservación ecológica de las áreas naturales protegidas y los documentos que los modifiquen. Sin embargo, es además un instrumento técnico adicional para la planeación de acciones de conservación en el territorio Hidalguense, y resultado de las acciones y actividades principales del programa de Declaratoria y Operación de Áreas Naturales Protegidas que ejecuta el Consejo Estatal de Ecología y del documento “Áreas Prioritarias para la Conservación y Protección de los Recursos Naturales del Estado de Hidalgo”.²⁵⁶

²⁵⁴ Áreas Naturales Protegidas en Hidalgo, disponible en http://coedeh.hidalgo.gob.mx/anp_coede%202009/1.-Registro%20y%20Sistema%20EANPJulio%20_Desarrollo_.pdf

²⁵⁵ *Idem.*

²⁵⁶ *Idem.*

El Estado de Hidalgo cuenta con una población total de 2'433,563 habitantes, distribuidos en 1942 localidades de 84 municipios, conformada por 1'163,897 hombres y 1'269,666 mujeres.²⁵⁷ Representa 1.1% del territorio mexicano, ocupa en el ámbito nacional el 14° lugar en diversidad de especies de vertebrados mesoamericanos y el 26° lugar en cuanto a endémicos estatales.²⁵⁸

Cuenta con 45 áreas naturales protegidas de competencia Federal, Estatal y Municipal; las cuales cubren sólo 143,595.3 hectáreas, es decir el 24.10% de la superficie prioritaria para la conservación y el 7.37% de la extensión territorial del Estado.

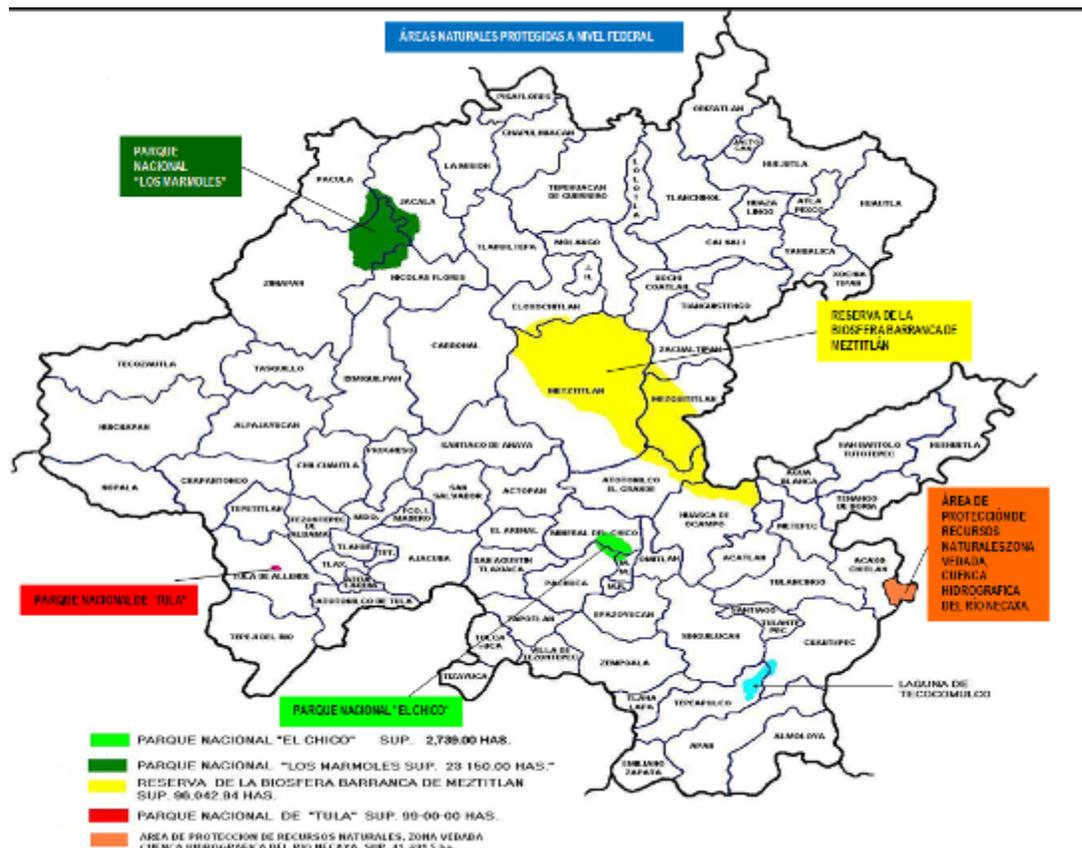
5.1.1 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Federal

Las áreas naturales protegidas de competencia federal en el Estado representan el 6.29% del total estatal, cubren 131,522.57 hectáreas. De esta superficie protegida, el 19.76% corresponde a tres Parques Nacionales, (Parque Nacional Los Mármoles, Parque Nacional Tula y Parque Nacional el Chico), compuestos por bosques de coníferas y encino, el 73.02% corresponde a una Reserva de la Biosfera en matorral xerófilo y submontano (Reserva de la Biosfera Barranca de Metztlán), y el resto 7.23% corresponde a un Área de Protección de Recursos Naturales en bosque mesófilo de montaña y bosque de encino- pino, (Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa) que se comparte con el Estado de Puebla.

²⁵⁷ Sistema para la consulta del anuario estadístico de Hidalgo 2011, disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/ae11/estatal/hgo/default.htm>.

²⁵⁸ Áreas Naturales Protegidas en Hidalgo, disponible en http://coedeh.hidalgo.gob.mx/anp_coede%202009/5.-Registro%20y%20Sistema%20EANPJulio%20_Desarrollo_.pdf

Cuadro 2. Áreas Naturales Protegidas de Competencia Federal



Categoría/ Nombre	Fecha de Decreto	Superficie (ha)	Municipios	Tipo de Vegetación
Parque Nacional Los Mármoles	DOF 08/09/1936	23,150.00	Jacala de Ledezma, Nicolás Flores, Pacula y Zimapán	Bqp, Bq, Bpq, Bp y Bj
Parque Nacional Tula	DOF 27/05/1981	99.50	Tula de Allende	Mx
Parque Nacional El Chico	DOF 06/07/1982	2,739.03	Mineral del Chico, Real del Monte y Pachuca de Soto	Ba, Baq, Bp, Bpq, Bc, Bq, Bj y Pz
Reserva de la Biosfera Barranca de Metztlán	DOF 27/11/2000 DOF 01/08/2003	96,042.95	Acatlán, Atotonilco El Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztlán, San Agustín Metzquititlán y Zacualtán de Angeles	Bpq, Bq, Bj, Mc, Msm, Btc y Mx
Área de Protección de Recursos Naturales Cuenca Hidrográfica del Río Necaxa	Decreto DOF 20/10/1938 Acuerdo DOF 9/09/2002	9,491.10	Acaxochitlán y Cuauhtepac	Bmm, Bq y Bp.

Superficie total 131,522.58 hectáreas

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.

5.1.2 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal

Las áreas naturales protegidas de competencia estatal suman 6, las cuales cubren una superficie de 3,0853.17 hectáreas, representando el 0.50% de la superficie prioritaria de conservación en el Estado. La mayor parte de esta superficie corresponde a reservas ecológicas establecidas en áreas boscosas de encino, pino y juniperus (enebro), y matorral xerófilo.

Cuadro 4. Áreas Naturales Protegidas de Competencia Estatal

Categoría/ Nombre	Fecha de Decreto	Superficie (ha)	Municipios	Vegetación
Parque Ecológico Cubitos (Parque Estatal)	POE 30/12/2002	90.45	Pachuca de Soto	Mx
Parque Estatal Bosque El Hiloche	POE 06/09/2004	99.88	Mineral del Monte	Bq, Ba y Bqp
Reserva Privada Finca Tegalome	CP 20/09/2004	8.00	Tlanchinol	Bmm
Reserva Privada El Zoológico	C.P. 22/02/2006	9.46	Tepeji del Río	Mx
Parque Ecológico Cerro El Tecajete	09/01/2009	154.31	Zempoala	Mx
Reserva Ecológica Estatal Cerros La Paila-EL Xihuingo	03/02/2009	2,723.07	Tepeapulco	Mx, Bp, Bq, Ba
Subtotal 3,085.17 hectáreas				
Nota: Mx: Matorral xerófilo; Bq: Bosque de encino; Ba: Bosque de oyamel; Bqp: Bosque de encino-pino; Bmm: Bosque mesófilo de montaña.				
POE: Periódico Oficial del Estado; CP: Centros de Población				

5.1.3 Áreas Naturales Protegidas de Competencia Municipal

Las áreas naturales protegidas de competencia municipal suman 34, las cuales cubren una superficie de 8,987.55 hectáreas, representando el 0.54% de la superficie prioritaria de conservación en el Estado. La mayor parte de esta superficie corresponde a reservas ecológicas establecidas en áreas boscosas de encino, pino y juniperus (enebro), y matorral xerófilo y en la ZPE Cerro EL Aguacatillo en el municipio de Chapulhuacan, Hidalgo, se hay presencia de bosque mesófilo de montaña.

Cuadro 4. Áreas Naturales Protegidas de Competencia Municipal

Categoría/Nombre	Sup. (ha)	Competencia	Mes/Año de Decreto
ZPE Mixquiapan	80.98	Municipal	Oct-03
ZPE El Campanario	41.50	Municipal	Abr-04
ZPE La Lagunilla	28.38	Municipal	Abr-04
ZPE Cerro El Aguacatillo	44.87	Municipal	Dic-04
ZPE Cascada de Cuatenahuatl	17.65	Municipal	Dic-04
ZPE Cerro La Paila-El Susto	11.99	Municipal	Ene-05
ZPE Cerro La Paila-Matías Rodríguez	24.27	Municipal	Jun-05
RE Nopala	1,753.75	Municipal	Dic-05
ZPE Alcantarillas	911.39	Municipal	Jun-07
ZPE Cocinillas	77.80	Municipal	Jun-07
ZPE La Gloria	59.58	Municipal	Jun-07
ZPE Tezoyo	493.40	Municipal	Jun-07
ZPE Coatlaco	231.80	Municipal	Jun-07
ZPE Rancho Nuevo	627.61	Municipal	Jun-07
ZPE San Mateo Tlajomulco	484.36	Municipal	Jun-07
ZPE Matías Rodríguez	1,068.66	Municipal	Jun-07
ZPE Bondonjito	67.97	Municipal	Jun-07
ZPE Dandó	30.00	Municipal	Jun-07
ZPE Dothí	20.00	Municipal	Jun-07
ZPE Mamithí	10.00	Municipal	Jun-07
ZPE Zóthe	20.00	Municipal	Jun-07
ZPE La Cañada Huixcazdha	234.00	Municipal	Jun-07
ZPE Rancho Huixcazdha	392.00	Municipal	Jun-07
ZPE La Laguna	115.00	Municipal	Jun-07
ZPE Rancho Ñathu	216.06	Municipal	Jun-07
ZPE El Arroyo Nogales	164.37	Municipal	Jun-08
ZPE Cruz de Plata	399.82	Municipal	Jun-08
ZPE Plan Grande	3.03	Municipal	Nov-08
ZPE Zacatepec	12.21	Municipal	Dic-08
ZPE Pramides de Ecuatitla	2.68	Municipal	Dic-08
ZPE Asthar	224.48	Municipal	Ene-09

ZPE Chicamole	64.74	Municipal	Feb-09
Rancho Golondrinas	284.70	Municipal	Sep-09
ZPE Cerro del Ángel	768.50	Municipal	Dic-12
Superficie total:		8,987.55	

Nota: ZPECP: Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población; POE: Periódico Oficial del Estado; DM: Decreto Municipal; C: Certificado
Ba: bosque de oyamel; Bq: Bosque de encino; Bc: Bosque cultivado (eucalipto);
Bp: Bosque de pino; Mx: Matorral xerófilo; Bmm: Bosque mesófilo de montaña; Sm: Selva mediana.

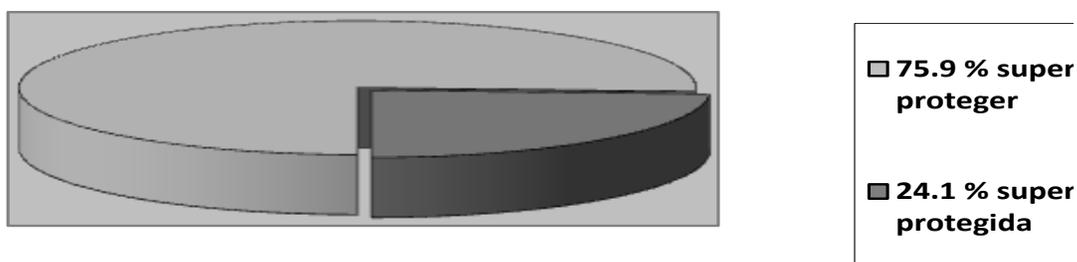
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN EL ESTADO DE HIDALGO, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

No.	Categoría/Nombre	Sup. (ha)	Competencia	Mes/Año de Decreto
1	PN Los Mármoles	23,150.00	Federal	Sep-36
2	PN Tula	99.50	Federal	May-81
3	PN EL Chico	2,739.03	Federal	Jul-82
4	RB Barranca de Metztitlán	96,042.95	Federal	Nov-00
5	APRN Cuenca Hidrográfica Río Necaxa	9,491.10	Federal	Sep-02
6	PE Parque Ecológico Cubitos	90.45	Estatal	Dic-02
7	PE Bosque El Hiloche	99.88	Estatal	Sep-04
8	RP Finca Tegolome	8.00	Estatal	Sep-04
9	RP El Zoológico	9.46	Estatal	Feb-06
10	PE Cerro El Tecajete	154.31	Estatal	Ene-09
11	REE Cerros La Paila-El Xihuingo	2,723.07	Estatal	Feb-09
12	ZPE Mixquiapan	80.98	Municipal	Oct-03
13	ZPE El Campanario	41.50	Municipal	Abr-04
14	ZPE La Lagunilla	28.38	Municipal	Abr-04
15	ZPE Cerro El Aguacatillo	44.87	Municipal	Dic-04
16	ZPE Cascada de Cuatenahuatl	17.65	Municipal	Dic-04
17	ZPE Cerro La Paila-El Susto	11.99	Municipal	Ene-05
18	ZPE Cerro La Paila-Matías Rodríguez	24.27	Municipal	Jun-05
19	RE Nopala	1,753.75	Municipal	Dic-05
20	ZPE Alcantarillas	911.39	Municipal	Jun-07
21	ZPE Cocinillas	77.80	Municipal	Jun-07
22	ZPE La Gloria	59.58	Municipal	Jun-07
23	ZPE Tezoyo	493.40	Municipal	Jun-07
24	ZPE Coatlaco	231.80	Municipal	Jun-07
25	ZPE Rancho Nuevo	627.61	Municipal	Jun-07
26	ZPE San Mateo Tlajomulco	484.36	Municipal	Jun-07
27	ZPE Matías Rodríguez	1,068.66	Municipal	Jun-07
28	ZPE Bondonjito	67.97	Municipal	Jun-07
29	ZPE Dandhó	30.00	Municipal	Jun-07
30	ZPE Dothí	20.00	Municipal	Jun-07
31	ZPE Mamithí	10.00	Municipal	Jun-07
32	ZPE Zóthe	20.00	Municipal	Jun-07
33	ZPE La Cañada Huixcazdha	234.00	Municipal	Jun-07
34	ZPE Rancho Huixcazdha	392.00	Municipal	Jun-07
35	ZPE La Laguna	115.00	Municipal	Jun-07
36	ZPE Rancho Ñathu	216.06	Municipal	Jun-07
37	ZPE El Arroyo Nogales	164.37	Municipal	Jun-08
38	ZPE Cruz de Plata	399.82	Municipal	Jun-08
39	ZPE Plan Grande	3.03	Municipal	Nov-08
40	ZPE Zacatepec	12.21	Municipal	Dic-08
41	ZPE Piramides de Ecuatitla	2.68	Municipal	Dic-08
42	ZPE Asthar	224.48	Municipal	Ene-09
43	ZPE Chicamole	64.74	Municipal	Feb-09
44	Rancho Golondrinas	284.70	Municipal	Sep-09
45	ZPE Cerro del Ángel	768.50	Municipal	Dic-12
	Total	143,595.284		

Nota: PN: Parque Nacional; RB: Reserva de la Biosfera; PE: Parque Estatal; RP: Reserva Privada; REE: Reserva Ecológica Estatal; ZPE: Zona de Preservación Ecológica (Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población).²⁵⁹

Áreas Naturales Protegidas	Superficie en hectáreas	% de Áreas Prioritarias	% Estatal
Federales	131,522.58	21.42	6.29
Estatales	3,085.17	0.50	0.15
Municipales	8,987.55	1.34	0.39
Estatal-Municipal	11,304.21	1.84	0.54
Total	143,595.3	24.10%	7.37

Superficie susceptible de protección y la superficie actualmente protegida



5.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL ESTADO DE HIDALGO MÁS REPRESENTATIVAS.

5.2.1 BARRANCA DE METZTITLÁN, RESERVA DE LA BIOSFERA

La Barranca de Metztitlán considerada como rico reservorio de especies endémicas de México, comprende una superficie de 96,043 hectáreas,²⁶⁰ pertenece en su mayoría a la provincia florística denominada altiplanicie, la cual corresponde a una de las más extensas y reconocidas en la división florística de México.²⁶¹ “Esta riqueza de flora permite a su vez albergar fauna diversa,

²⁵⁹ Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, disponible en <http://s-medioambiente.hidalgo.gob.mx/images/stories/sistemaestatalareasnatprot.pdf>.

²⁶⁰ Ahumada Peñoles, Alicia, *Barranca de Metztitlán, Reserva de la Biosfera*, México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Offset Rebosan S.A. DE C.V., 2002, p. 109.

²⁶¹ *Ibidem*, p. 10.

representada por 215 especies de aves, muchas de ellas migratorias, en la laguna de Metztitlán, 115 especies de mamíferos, entre las que destacan 22 especies de murciélagos y 19 de roedores, también los reptiles son diversos, pues se registran 46 especies y 17 de anfibios, la mayoría endémicos de México.²⁶²

Siendo la Barranca de Metztitlán una de las más importantes del país por la riqueza de su flora xerófila y su fauna asociada, su gran belleza escénica, la magnífica arquitectura y pintura del siglo XVI y su gastronomía, fue decretada el 27 de noviembre de 2000 Área Natural Protegida, con la categoría de Reserva de la Biosfera.²⁶³

Incluye ocho municipios (Acatlán, Atotonilco el Grande, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Metepec, Metztitlán, San Agustín Metzquititlán, Zacualtipán de Ángeles) y 135 comunidades distribuidas a lo largo de las barrancas, sobre las vegas de los ríos Metztitlán y Amajac y en las partes altas de los mismos.²⁶⁴

Existen seis tipos de vegetación diferentes, entre los que se encuentran el matorral submontano; el bosque de coníferas (bosque de juníperos y bosque de pino-encino); el bosque tropical caducifolio, el matorral xerófilo (matorral crasicaule de *Cephalocereus senilis*, de *Stenocereus durnortieri* y de *Opuntia imbricata*) el pastizal y la vegetación ribereña.²⁶⁵

“Las reservas de la biosfera deben cumplir con tres funciones para las que fueron creadas: 1) una función de conservación para proteger los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; 2) una función de desarrollo, a fin de promover un desarrollo económico y humano sostenible; y 3) una función de apoyo logístico, para apoyar proyectos de investigación, de educación, de formación y de observación permanente relacionadas con las actividades de

²⁶² *Ibidem*, p. 11.

²⁶³ *Ibidem*, p. 109.

²⁶⁴ *Idem*.

²⁶⁵ *Ibidem*, p. 112.

interés local, nacional y mundial encaminadas a la conservación y el desarrollo sostenible”.²⁶⁶

Se encuentran en esa zona la cactácea *Cephalocereus senilis* (Haw.) Pfeiff o viejito que es una cactácea columnar endémica de Meztitlan, (Hidalgo) y Veracruz. Alcanza hasta 15m de altura y es una especie muy apreciada por los coleccionistas, y es una especie Amenazada (A) por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.²⁶⁷

Problemática: cambio de uso de suelo, carencia de estudios sobre los recursos naturales existentes que integren el área completa, sobrepastoreo, erosión hídrica, extracción y saqueo ilegal de especies florísticas y faunísticas, falta de educación ambiental, caza furtiva, actividades de urbanización irregulares, etcétera.

5.2.2 PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES

La región de “Los Mármoles”, se decreto como Parque Nacional publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 08 de septiembre de 1936, “bajo un régimen expropiatorio que a la fecha no se ha decretado”.²⁶⁸

Incluye parte de los municipios de Jacala de Ledesma, Nicolás Flores, Pacula y Zimapán, los tipos de tenencia de la tierra son ejidal, comunal y privada. Los asentamientos humanos irregulares, el aprovechamiento del mármol, el aprovechamiento forestal ilícito y el desarrollo de actividades agropecuarias de subsistencia se constituyeron como vectores de impacto que han influido en la modificación del uso del suelo en esta región.²⁶⁹

²⁶⁶ Sánchez Velázquez, Rafael *et. al.*, (Eds.), *Ecología, manejo y conservación de los ecosistemas de montaña en México*, México, Editores Grupo Mundi-Prensa, 2008, p. 287.

²⁶⁷ Datos emitidos por el *V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo*. *op. cit.*, nota 30, p. 9.

²⁶⁸ *Ibidem*, p. 31.

²⁶⁹ *Idem*.

Cabe señalar que como Parque Nacional no se realizó la expropiación e indemnización de las tierras. El uso del suelo dentro del Parque es forestal, agrícola, pecuario y urbano.

El conocimiento de la flora en los diferentes ecosistemas del estado de Hidalgo es escaso, los tipos de vegetación son: bosque de encino, bosque de pino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, bosque de táscate y pastizal.²⁷⁰

Problemática: asentamientos humanos, tenencia de la tierra, explotación minera, agrícola y pecuaria, sobrepastoreo, cacería furtiva, tala ilegal, incendios forestales y erosión de suelos.

5.2.3 PARQUE NACIONAL TULA

Área protegida mediante decreto publicado el día 27 de mayo de 1981, en el Diario Oficial de la Federación, cuenta con una superficie de 99.5 hectáreas y se ubica al suroeste del Estado de Hidalgo, encontrándose la totalidad de su extensión en la parte norte del municipio de Tula de Allende.

El tipo de vegetación es matorral xerófilo, dentro del área que comprende el Parque Nacional, no se tiene ningún centro de población, anteriormente el tipo de tenencia de la tierra era ejidal y actualmente es propiedad federal. Su fauna comprende aves como el cardenal (*Cardinalis cardinalis*), carpintero (*melanerpes aurifrons*), cerceta de alas azules (*Anas discors*) y calandria. Dentro de los anfibios podemos encontrar ranas del género *Hyla* y *Rana*, sapos (*Bufo spp*) coralillo (*Micrurus bernardi*), cincuate (*Sceloporus deppei*), lagartija (*Sceloporus grammicus*), camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), etc.

Problemática: veredas y senderos desordenados, erosión y compactación de suelos, incendios forestales,²⁷¹ saqueo de especies de flora y fauna,

²⁷⁰ Estudio Previo Justificativo para la modificación del decreto por el que se pretende recategorizar el PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES COMO ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA. <http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/EPJ-marmoles.pdf>

²⁷¹ Parque Nacional "Tula", disponible en http://coedeh.hidalgo.gob.mx/anp_coede%202009/2%20PN%20Tula.pdf

aprovechamiento ilícito de tierra de monte y leña, turismo desordenado, mala administración debido a la inexistencia de un plan de manejo.

5.2.4 PARQUE NACIONAL EL CHICO

Durante la Colonia hubo gran destrucción forestal en La Nueva España, debido a la demanda de madera para la construcción y combustible de viviendas, ciudades y muchas obras civiles, por lo que el gobierno español tomó algunas medidas. En 1803 promulgó los reglamentos que se adoptaron para el manejo y protección de los bosques de la Nueva España (De la Maza, 1999).²⁷²

Algunos hacendados ricos recibieron títulos nobiliarios y por medio de ellos tuvieron el control de terrenos a su nombre y destinaron el uso de sus predios. Fue de esta manera como el Conde de Regla, Pedro Romero de Terreros, seleccionó dos predios para proteger los acuíferos que servían de fuerza motriz de los servicios mineros de Mineral del Monte y Atotonilco El Chico, y los protegió con el nombre de Bosques Vedados.

Factores providenciales intervinieron en la preservación del “Monte Vedado del Chico”; la aspereza natural del terreno; la distancia que lo separaba de las minas principales de la región; así como la oposición de los habitantes del lugar, que siempre habían visto con recelo las maniobras imperialistas de la compañía inglesa, heredera de los fabulosos fondos de los Condes de Regla. El auge minero del contorno demandaba, de año en año, mayores cantidades de madera, y los días del “Monte Vedado del Chico” parecían estar contados por la mano del destino. La acción decidida de algunos hombres conocedores y patriotas, vino a salvar definitivamente este bosque admirable. Don Gabriel Mancera sería uno de ellos, el prócer munífico del Mineral El Chico.²⁷³

²⁷² Hernández Flores, Sergio Daniel, *Lista anotada y distribución de los mamíferos del Parque Nacional El Chico, Hidalgo*, México, (Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Pachuca de Soto, Hidalgo, 2006), p. 10.

²⁷³ Parque Nacional el Chico, Hgo. México Forestal, Tomo XXXII, Enero a Diciembre de 1954, números 1 al 12, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XXXII&numero=1-12&pagina=8-11&id=1029&busqueda=>

Posteriormente, al independizarse el país, la ley de 1826 expropió estos terrenos a favor del gobierno federal (De la Maza, 1999). Sin embargo, para mediados del siglo XIX, el bosque vedado de Mineral del Monte se había talado casi por completo, debido a la falta de atención por parte del gobierno,

Sin embargo desde esa fecha se comenzaron a destruir los bosques y a cazar la fauna presente.

Desde mediados del siglo XVI el parque Nacional el Chico, denominado desde antaño Monte Vedado,²⁷⁴ ya que en el “año 1864, se dice que en el Distrito Hidalguense de Pachuca, existían por aquel tiempo dos “Montes Vedados”; el “Monte Vedado de El Chico” y el “Monte Vedado de Pachuca”, siendo mucho más importante el primero, tanto por su extensión superficial, como por la exuberancia de su vegetación y la rara belleza de sus panoramas”,²⁷⁵ pero, no obstante el estado de veda decretado para los Montes Comunales citados, el “Monte Vedado de Pachuca” no tardó en desaparecer totalmente en los años siguientes, desapareciendo con él los últimos manantiales que llevaban sus aguas a esa ciudad minera.

En 1864, la comisión de científicos de Pachuca visitó el pueblo y encontró que se habían comenzado a talar los bosques vedados de Mineral del Chico y Mineral del Monte y aseguró que la tala de los bosques estaba mal reglamentada, debido a que los árboles más grandes y frondosos eran cortados a la altura que deseaba el leñador y en lugar de plantar cuatro árboles por cada uno que se talara, como estaba establecido por las leyes; cortaban los nuevos para sacar cintas de tejados.²⁷⁶

²⁷⁴ El Parque Nacional del Chico. Datos sucintos sobre su geología, topografía, hidrografía, silvicultura y estética, México Forestal, Tomo V, Marzo – Abril de 1927, números 3-4, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=V&numero=3-4&pagina=5-12&id=186&busqueda=>

²⁷⁵ Parque Nacional el Chico, Hgo. México Forestal, Tomo XXXII, Enero a Diciembre de 1954, números 1 al 12, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XXXII&numero=1-12&pagina=8-11&id=1029&busqueda=>

²⁷⁶ Ramírez Pérez Alejandro, *Herpetofauna del Parque Nacional el Chico y su zona de influencia*, Hidalgo, México, (Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Pachuca de Soto, Hidalgo, 2008), p. 5.

Todo esto aparece claramente expuesto en la “Memoria de la Comisión Científica de Pachuca”, publicada por la Secretaría de Fomento hacia el año de 1864, sin embargo no se puede dilucidar la fecha precisa en que los predios forestales fueron declarados legalmente “Montes vedados”. Sólo podemos aventurar la creencia de que esta medida fue dictada con posterioridad a la independencia de México probablemente a mediados del siglo XIX, cuando el Gobierno nacional se dio cuenta de las bárbaras deforestaciones que proseguían arrasando la Sierra de Pachuca, como una consecuencia nefasta de la explotación metalífera.²⁷⁷

Para 1864 habían sido talados completamente los bosques del norte y noreste de la población de Mineral del Chico. La tala se atribuyó a la compañía minera inglesa, pero los propios habitantes de El Chico hicieron su parte, algunos de ellos talaron completamente sus terrenos en el monte para la siembra (Anaya, 1918),²⁷⁸ a estos daños se sumaron los provocados por animales domésticos.

Gracias a la intervención de algunas personas, como Gabriel Mancera y Miguel Ángel de Quevedo, finalmente siendo presidente de la República el General Porfirio Díaz el 10 de mayo de 1898,²⁷⁹ por acuerdo presidencial reconoció el Monte Vedado de Mineral del Chico, con la categoría de Bosque Nacional. Este decreto se fundamentó en un informe técnico y en una declaratoria previa, fechada el 10 de mayo de 1898 que incluía los linderos del terreno pero no presentaba ningún capítulo o consideraciones respecto a restricciones de uso y manejo (INE-SEMARNAP, 2000).

Con fecha 22 de junio del mismo año de 1898, fue publicada esta disposición Presidencial en el Número 148, Tomo XXXVIII, del “Diario Oficial” del Supremo Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos.

²⁷⁷ Parque Nacional el Chico, Hgo. México Forestal, Tomo XXXII, Enero a Diciembre de 1954, números 1 al 12, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XXXII&numero=1-12&pagina=8-11&id=1029&busqueda=>

²⁷⁸ Hernández Flores, Sergio Daniel, *Lista anotada y distribución de los mamíferos del Parque Nacional El Chico*, Hidalgo, México, (Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Pachuca de Soto, Hidalgo, 2006), p. 9.

²⁷⁹ Vargas Márquez, Fernando, *Parques Nacionales de México*, volumen II: Zonas Norte y Sur, INE, 1997, disponible en (<http://www.vivanaturaleza.org/parques%20nacionales%20de%20mexico.pdf>), p. 206-207.

Debido a la actividad a la actividad minera del siglo XVIII y XIX del Mineral de Chico se tomó la iniciativa y las gestiones de protección de los bosques aledaños, decretando en 1898 el Monte Vedado de Mineral del Chico como Bosque Nacional, siendo Presidente de la República el General Porfirio Díaz (DOF 22 de junio de 1898),²⁸⁰ con el fin de preservar su fauna, flora y paisajes, proteger el área de la deforestación por la tala inmoderada.

Es oportuno recordar que debido a la preocupación del señor Ingeniero don Manuel Fernández Leal, Secretario de Fomento durante varios años y del Ingeniero don Gabriel Mancera, propietario de predios mineros en la región del Chico, se salvó este bellissimo Bosque de ruina completa y a ambos se debe la declaración Presidencial que en otros tiempos se hizo de "Monte Vedado" para preservarlo. Dichos dos Ingenieros tuvieron cuidado posteriormente de encomendar al Presidente de la extinta Junta de Bosques, señor Quevedo, que en su campaña protectora de los Bosques, se fijara preferentemente en esta Joya Forestal y de aquí sus empeñosas gestiones para que se declarara Parque Nacional por los posteriores Gobiernos, como se logró.²⁸¹

Más tarde, en 1922 se declaró Reserva Nacional Forestal mediante acuerdo del 1º de agosto, el cual fue expedido por el presidente de la República el General Álvaro Obregón y publicado en el Diario de la Federación el 13 de septiembre de 1922, mediante este se revocó el acuerdo del 6 de mayo de 1916, por el cual se mandó otorgar al pueblo de Atotonilco el Chico el terreno denominado «Monte Vedado»; dado que la Ley del 6 de enero de 1916 en su artículo 4º determinada que las autoridades administrativas deberían resolver todos los asuntos relativos a la restitución y dotación del ejido a los pueblos, previa la tramitación a que se contraen los artículos 6º y siguientes de la misma Ley. Estos requisitos no se llenaron con las formalidades exigidas por la Ley citada y por lo tanto, se revocó el mencionado acuerdo de restitución y dotación de tierras.²⁸²

Por acuerdo de 14 de noviembre de 1935, expedido por Miguel Ángel de Quevedo y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre de 1935, se

²⁸⁰ Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional El Chico, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/556.pdf>

²⁸¹ El Parque Nacional del Chico. Datos sucintos sobre su geología, topografía, hidrografía, silvicultura y estética, México Forestal, Tomo V, Marzo – Abril de 1927, números 3-4, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=V&numero=3-4&pagina=5-12&id=186&busqueda=>

²⁸² Vargas Márquez, Fernando, *Parques Nacionales de México*, volumen II: Zonas Norte y Sur, INE, 1997, disponible en (<http://www.vivanaturaleza.org/parques%20nacionales%20de%20mexico.pdf>), p. 206-207.

declaró una veda total e Indefinida dentro del Parque Nacional El Chico (en esta época todavía no había sido declarado como tal; así pues se corrige que tal veda se aplicaría en la Reserva Nacional Forestal que abarca una superficie de 84- 71 hectáreas).²⁸³

El 6 de Julio de 1982 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se declara Parque Nacional con el nombre de El Chico, el área con superficie de 2,739-02-63 hectáreas, localizadas en la Sierra de Pachuca, Hidalgo.²⁸⁴

Se habían presentado tres propuestas de plan de manejo para el PNEC, sin embargo, a pesar de ser buenas iniciativas, en ninguno de estos estudios se contaba con la caracterización sistemática del ambiente humano y natural de la zona hecha por expertos.²⁸⁵ Cabe mencionar que en uno de estos estudios se reportaron especies que sólo están presentes en Europa.²⁸⁶ En el año 2009 se publica el aviso por el que se informa al público en general que ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Parque Nacional El Chico, localizado en la Sierra de Pachuca, Estado de Hidalgo y se expropia en favor del Gobierno Federal una superficie de 329-60-20 hectáreas de propiedad particular.²⁸⁷

El Parque está constituido principalmente por bosques de oyamel, los cuales son sensibles a los cambios ambientales,²⁸⁸ a pesar de ello hasta la fecha “no se han caracterizado aspectos biológicos, climáticos y sociodemográficos básicos en la zona”.²⁸⁹ Esto podría ayudar a los funcionarios de los tres niveles de gobierno competentes establecer políticas de conservación más acordes con la realidad del Parque Nacional El Chico.

²⁸³ Parque Nacional el Chico, Instituto Nacional de Ecología, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/108/hgo.html>

²⁸⁴ Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional El Chico, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/556.pdf>

²⁸⁵ Monks Scott, *et. al.*, (Eds.), *Estudios Científicos en el Estado de Hidalgo y zonas Aledañas*, México, Editorial Enrique Rivas Paniagua, 2009, p. 49.

²⁸⁶ *Idem.*

²⁸⁷ Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de agosto de 2009.

²⁸⁸ Datos emitidos por el *V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. op. cit.*, nota 30, p. 16.

²⁸⁹ Monks Scott, *op. cit.*, nota 285, p. 49.

En el PNEC los tipos de vegetación que existen son bosques de oyamel, bosque de oyamel-encino, bosque de encino, bosque de pino encino, bosque de pino y matorral xerófilo,²⁹⁰ bosque de cedro, bosque de tlaxcal o táscate y pastizal.

El suscrito entrevistó a un guardia forestal del Parque Nacional el Chico, que menciona la problemática que sufren ellos, al ser solamente 5 personas que cuidan el Parque toda la semana. Si partimos de la idea de que el Parque Nacional El Chico cuenta con 2739.03 hectáreas, es decir, 27 kilómetros cuadrados aproximadamente, y está resguardado por sólo 5 guardias forestales, entonces a cada una de estas personas les correspondería cubrir más de 5.4 kilómetros cuadrados, con lo que claramente se ve que el personal disponible para cuidar los bosques de tala clandestina, es insuficiente.

El medio utilizado para disponer del manejo y disposición de los desechos sólidos es mediante un camión recolector de basura perteneciente al municipio de Mineral del Chico, “señalaron que el servicio es insuficiente, y esto ocasiona que los pobladores tengan que quemar la basura o enterrarla”.²⁹¹

Dentro de las muchas problemáticas que presenta el Parque Nacional El Chico, es la deforestación, según los pobladores “se está dando por dos vías: una por la tala clandestina y otra por el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal. La comercialización de algunos productos del bosque, como el musgo, la tierra del bosque (que se utiliza en la jardinería) y la tala de los pinos (por parte de los habitantes de las localidades del PNEC)”.²⁹² Extracción de tierra de monte, sobrepastoreo, asentamientos humanos, incendios forestales provocados, banco de material, cacería furtiva (Vargas, 1984: 206-209). Existe un cementerio dentro del parque. Exceso de basura.²⁹³

²⁹⁰ *Ibidem*, p. 51.

²⁹¹ *Ibidem*, pp. 56, 57.

²⁹² *Ibidem*, p. 57.

²⁹³ Vargas Márquez, Fernando, *Parques Nacionales de México*, volumen II: Zonas Norte y Sur, INE, 1997, disponible en (<http://www.vivanaturaleza.org/parques%20nacionales%20de%20mexico.pdf>), p. 201.

Asimismo se realizó “una exploración de campo, fijación fotográfica, de estudios anteriores y recientes, mostraron el progresivo deterioro de la calidad ambiental del área. Dentro de los factores identificados se encuentran: fragmentación boscosa severa, sobreactividad turística, construcción de infraestructura injustificada, basureros clandestinos y contaminación generalizada, erosión severa, entre otros”.²⁹⁴



²⁹⁴ Pulido Flores, Griselda y López Escamilla, Ana Laura (editoras), *IV Foro de Investigadores por la Conservación y II Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo* Pachuca, UAEH, 2007, p. 14.

Como se puede apreciar en la siguiente fotografía, los talamontes cortan el árbol desde la raíz, para posteriormente taparla con tierra y así borrar rastros de la misma tala.



Pobladores de Pueblo Nuevo, Mineral del Monte, realizan guardias y colocan letreros e los que exigen se termine la tala clandestina de los bosques.

Algunas problemáticas en el Parque tales como: tala clandestina, presencia de plagas forestales, amenaza de incendios forestales, aprovechamientos de tierra de monte y musgo, aprovechamiento de laurel, *Litsea glaucescens*,²⁹⁵ caza furtiva, pastoreo, turismo desordenado, crecimiento de las manchas urbanas, entre otros, sin embargo la situación ecológica actual está poco estudiada.

²⁹⁵ Datos emitidos por el V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. *op. cit.*, nota 30, p. 55.

Últimamente se ha realizado una serie de muestreos por diversas zonas del parque, con el objetivo de reconocer e identificar las problemáticas ambientales, los resultados de la exploración mostraron el progresivo deterioro de la calidad ambiental del área, fragmentación boscosa severa, sobreactividad turística, construcción de infraestructura injustificada, basureros clandestinos y contaminación generalizada, erosión severa, entre otros.²⁹⁶



Muestra de una construcción injustificada.

Asimismo la administración del parque, no ha seguido los lineamientos de la LGEEPA sobre áreas naturales protegidas, aunado a la falta de datos confiables y actualizados dificulta la toma de decisiones biológicas, políticas, sociales y económicas.

²⁹⁶ *Ibidem*, p. 14.

Este tipo de datos permitirían hacer un diagnóstico del medio natural y humano del parque, ubicar problemas y sus posibles soluciones para elaborar políticas viables de implantar en el PNEC.

Un caso muy característico, ocurre en el PNEC, los fines de semana y temporadas de vacaciones en los que se presenta una población flotante al área, gracias a la actividad ecoturística que llega a ser diez veces mayor que la residente. “Las actividades económicas de la zona están influenciadas por las actividades recreativas y de descanso que el PNEC brinda. El 34% de las unidades económicas existentes en la zona son restaurantes; el 13% son hoteles, casas de huéspedes o cabañas; y el resto, unidades económicas comerciales (i.e., tiendas, expendios)”.²⁹⁷

“Hay tala clandestina, caza furtiva, pastoreo, presencia de plagas, amenaza de incendios forestales, aprovechamiento de tierra de monte y musgo, turismo desordenado, contaminación por residuos sólidos y crecimiento de mancha urbana por cambio de uso del suelo”.²⁹⁸

Turismo descontrolado, falta de regularización en la tenencia de la tierra (desarrollo ecoturísticos y habitacionales, en la mayoría de los casos sin estudio de impacto ambiental), falta de un programa de manejo, tala clandestina, carencia de un control de plagas y enfermedades, aunado a los asentamientos irregulares, falta de personal para protección y vigilancia. El siguiente mapa muestra la principal cobertura vegetal con que cuenta el parque.

La hidrología del parque, queda comprendida dentro de la cuenca hidrográfica del río Pánuco, dentro del área se forman varios manantiales, como: Los Otates, El Pescado y el Salto y varios arroyos de agua fría, formados por la Sabanilla, las Animas, las Goteras, la Peña Sentada y Gordolobos, todos son afluentes del río El

²⁹⁷ Monks Scott, *op. cit.*, nota 285, p. 55.

²⁹⁸ Gaceta UNAM, 12 de enero de 2006, no. 3,864, ISSN 0188-5138, disponible en <http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2006/060112/gaceta.pdf>, p. 14.

Milagro, sirviendo de límite entre los puntos denominados Puente del Milagro y La Aurora y va a desembocar al Río Amajac.

"El área juega un papel primordial en el equilibrio hídrico de la región. En el parque nacional los manantiales forman los siguientes arroyos:

- Los Otates, formado por las corrientes de Peña Larga, Los Conejos, La Orosca, La Aguja y las Piletas.
- El Pescado, formado por el Agua Bendita, Los Negros, Los Ayacahuatles, El Panal, El Cuervo, Pajaritas y La Muñeca.
- El Salto, formado por Arribillas, El Capulín, El Tenamaxtle y El Gallo, arroyos cuya corriente se une a la del Pescado en el punto llamado San Diego.
- Arroyo de Agua Fría, formado por la Sabanilla, las Animas, las Goteras y Gordolobos. En la segunda cuenca, hacia el sur, existen algunos arroyos y manantiales que fluyen a las presas de la Estanzuela, Jaramillo y El Cedral" (Ibid).²⁹⁹

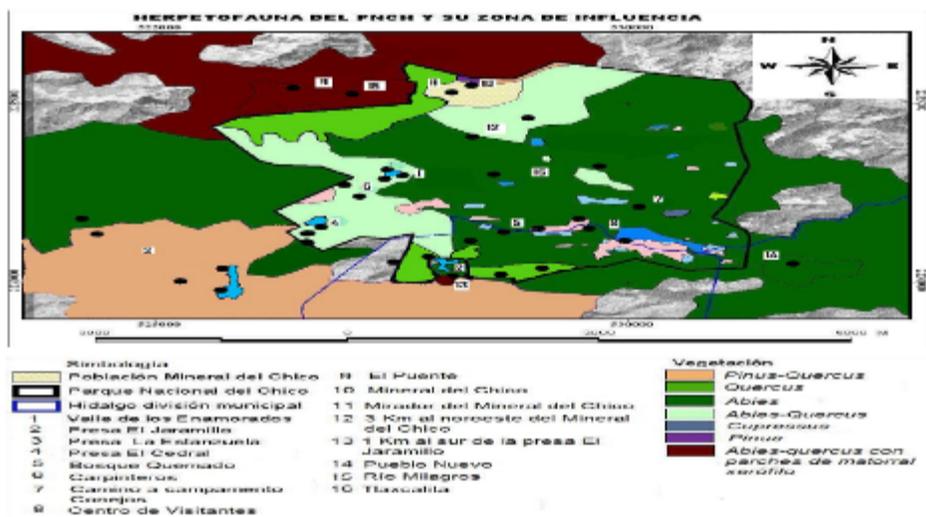
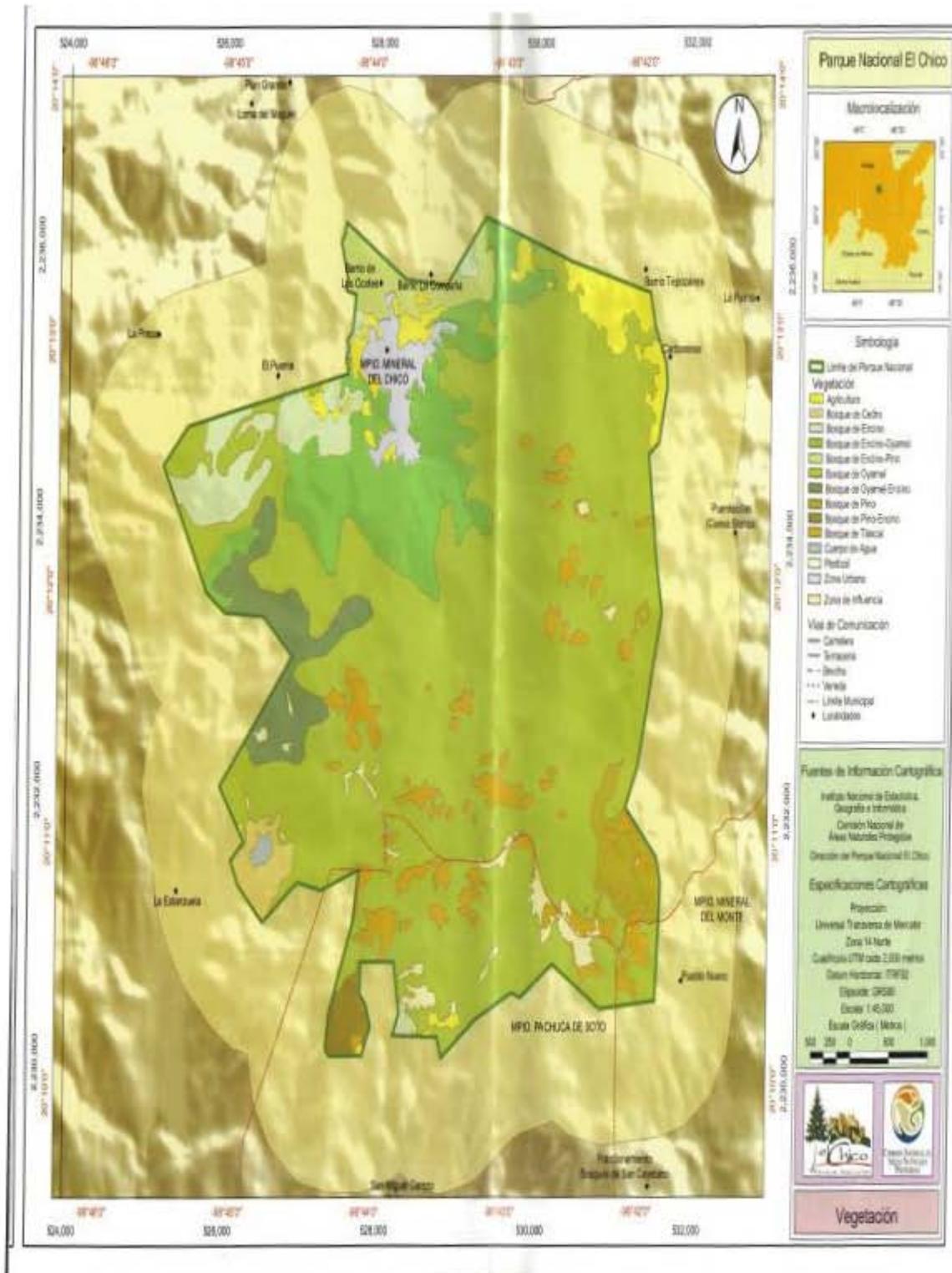


Figura 2. Sitios muestrales en El Parque Nacional El Chico y su zona de influencia. Se muestran los tipos de vegetación y las localidades donde se recolectaron los organismos. Tomado y modificado de Villavicencio *et al.*, 1992).

²⁹⁹ Parque Nacional El Chico, Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/108/hgo.html>.



Fuente: Programa de manejo del Parque Nacional El Chico, México, 2006.

5.2.5 Parque Ecológico Cubitos

Área natural protegida de 92 hectáreas, decretada con la categoría de Parque Estatal el 30 de diciembre de 2002, cuenta con dos principales zonas de manejo, no manejada y uso intensivo, donde la vegetación dominante es el matorral xerófilo.³⁰⁰

Reserva ecológica inmersa en la ciudad de Pachuca, Hidalgo, habita una población de zorra gris.³⁰¹

El programa de ordenamiento urbano de la zona conurbada Pachuca-Mineral de la Reforma publicado el 28 de marzo de 1994 consideraba que los cerros de Cubitos y el Zopilote, por su importancia ecológica deberían ser declarados como área natural protegida. En contraste, hasta el 30 de diciembre del 2002 se decreta como área natural protegida con categoría de Parque Estatal, con una extensión de 90.4 ha, bajo el nombre de Parque Ecológico Cubitos, ubicado en la zona conurbada de la ciudad de Pachuca con Mineral de la Reforma.³⁰²

En el Parque predomina la vegetación de matorral xerófilo (micrófilo, rosetófilo y crassicaule). Existe una importante variedad de flora con 141 especies, 101 géneros y 37 familias.³⁰³

La problemática del Parque incluye aspectos de erosión de suelos, presión demográfica al estar en la capital del Estado, invasión por fauna nociva, y principalmente extracción de especies de flora.

Los tipos de vegetación son: matorral micrófilo, matorral rosetófilo y matorral crassicaule.

³⁰⁰ Datos emitidos por el V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. *op. cit.*, nota 30, p. 14.

³⁰¹ *Ibidem*, p. 20.

³⁰² Áreas Naturales Protegidas, disponible en http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Documents/bitacora_cuenca_valle_mexico/diagnostico_final%2022_marzo_3.pdf. pp. 68 y 69.

³⁰³ *Idem*.

5.2.6 Parque Estatal Bosque “El Hiloche”

Con una superficie de 99.88 hectáreas, decretado como Parque Estatal, el 06 de septiembre de 2004, “se encuentra al centro del Estado de Hidalgo y la totalidad de su área pertenece políticamente al municipio de Mineral del Monte. El uso del suelo es forestal, urbano y turístico, y en la zona de influencia el uso es forestal y urbano, siendo la tenencia de la tierra de propiedad municipal”.³⁰⁴

Tipos de vegetación presentes son el Bosque de oyamel que cubre 22.6 ha: bosque de táscate 7.2 ha y bosque de encino con 73.3 ha. La flora está constituida por 50 especies, 37 géneros y 24 familias. De éstas, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, 1 especie sujeta está protección especial. Con respecto a la fauna silvestre, el grupo de los anfibios está representado por 6 especies, 5 géneros y 3 familias; los reptiles por 7 especies, 6 géneros y 3 familias; las aves por 56 especies, 43 géneros y 12 familias; y los mamíferos por 7 especies, 7 géneros y 6 familias. Clasificándose según la NOM-059-SEMARNAT-2001, 12 especies sujetas a protección especial y 4 especies amenazadas y 1 especie probablemente extinta en el medio natural. Dentro del Parque no se ubica ningún centro de población. En la zona de influencia se encuentra la cabecera municipal de Mineral del Monte, la cual en el año 2000, registró una población total de 10,238 habitantes, compuesta por 4719 hombres y 5519 mujeres.³⁰⁵

5.2.7 Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población “La Lagunilla”

La Zona de Preservación Ecológica “La Lagunilla” fue decretada el 12 de abril de 2004 y cuenta con una superficie de 28,379 ha, se ubica en la parte suroeste del Estado, perteneciendo territorialmente al Municipio de Singuilucan y legalmente a la comunidad “La Lagunilla” municipio de Tulancingo de Bravo. El uso del suelo es agrícola y urbano en la zona de influencia y la tenencia de la tierra es de tipo

³⁰⁴ *Idem.*

³⁰⁵ *Idem.*

ejidal. El tipo de vegetación dominante es bosque de encino, cuya flora está compuesta por 22 especies (arbóreas y arbustivas) de las que no se ha registrado alguna clasificada por la NOM-059-SEMARNAT-2001. La fauna silvestre está compuesta por 4 especies de reptiles, 5 especies de aves y 7 especies de mamíferos. Se ha registrado 1 especie amenazada, *Phrynosoma orbiculare* (camaleón), según la NOM-059-SEMARNAT-2001. Dentro de la reserva no se ubica asentamiento urbano alguno y en la zona de influencia se localiza la comunidad de La Lagunilla.³⁰⁶

5.2.8 Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población “Cerro La Paila” (El Susto y Matías Rodríguez)

La Zona de Preservación Ecológica “Cerro La Paila”, correspondiente a los ejidos El Susto y Matías Rodríguez, quienes obtuvieron su decreto de manera particular. Para el área perteneciente al ejido El Susto el decreto fue publicado el 01 de enero de 2005, abarcando una superficie de 11.9851 ha; y para el área del ejido Matías Rodríguez, el 13 de junio del 2005, con una superficie de 24.27 ha.

El “Cerro La Paila”, se ubica en el municipio de Singuilucan, el cual está comprendido dentro de la parte sureste del estado de Hidalgo, la tenencia de la tierra es ejidal y el uso del suelo dentro del área es forestal. El área de influencia de la reserva es predominantemente agrícola.

El tipo de vegetación presente es Bosque de encino-pino, caracterizado por especies de *Quercus crassipes*, *Quercus Frutex*, *Quercus Laurina* y *Quercus rugosa* y de *Pinus leiophylla*. La flora está compuesta por 51 especies, agrupadas en 44 géneros y 26 familias. La familia más diversa es Gramineae, seguida de Compositae, Fagaceae y Leguminosae. Identificándose una especie considerada en la NOM-059- SEMARNAT-2001, *Gentiana spathacea* (Flor de hielo), cuya categoría dentro de la norma es *sujeta a protección especial*.

³⁰⁶ *Ibidem*, p. 70.

La fauna silvestre está compuesta por 14 familias de mamíferos, 17 familias de aves, 4 familias de reptiles y 6 clases de artrópodos. Las especies de reptiles que están consideradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, son el camaleón (*Phrynosoma orbiculare*) en la categoría de especie “amenazada”, y la víbora-cascabel pigmea-mexicana (*Sistrurus ravus*), en la categoría “bajo protección especial”.

Dentro de la problemática que se presenta en el área se encuentra la tala ilegal, el sobrepastoreo, la erosión del suelo, la presencia de residuos sólidos y la extracción de productos no maderables. Las instituciones que participan en la investigación de los recursos naturales así como en su conservación son: la Presidencia Municipal, el Centro de Investigaciones Forestales de la UAEH, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco y el Consejo Estatal de Ecología. El Programa de Manejo, es el único estudio que se ha realizado sobre el área.³⁰⁷

5.2.9 Reserva Ecológica “El Astillero”

Decretada el 5 de junio de 1993, abarca las comunidades de El Zothe, la Salitrera, San Pedro La Paz y Donguiño, Municipio de Alfajayucan. La principal problemática radica en la inexistencia de un Programa de manejo de recursos naturales, la presencia de bancos de material, el cambio de uso de suelo y el crecimiento de centros de población. Es necesaria la aplicación de programas de recuperación ecológica.³⁰⁸

5.2.10 Cerro del Lobo

El 18 de julio de 1988 el Gobierno del Estado de Hidalgo publicó en el Periódico Oficial, el decreto de expropiación de las fracciones denominadas “Las Lajas” o “Cerro del Lobo”, ubicadas en las inmediaciones del Cerro del Lobo en el municipio de Pachuca; declarándolas como predios de utilidad pública de

³⁰⁷ *Idem.*

³⁰⁸ *Ibidem*, p. 71.

propiedad estatal. Esta Zona comprende 25.85 ha, que en su mayoría han sido reforestadas.

En primera instancia el objetivo de la expropiación, es preservar el medio ambiente, regular y controlar los asentamientos irregulares, así como destinar áreas para reserva ecológica. Es importante mencionar, que a la fecha de este decreto, no existía la legislación en materia ambiental que fundamente las categorías de las áreas naturales protegidas, por lo tanto, esta área no clasifica en ninguna categoría dispuesta por la ley aplicable, asumiéndose entonces como Terreno de Interés Público, toda vez que así lo resuelve el decreto. Para otorgarle una clasificación actual, se requiere una modificación al decreto.³⁰⁹

5.2.11 Zona de preservación Ecológica de los Centros de Población El Campanario

Decretada el 16 de diciembre de 2003, se encuentra al sur del Municipio de Cuauhtepic de Hinojosa y pertenece al Ejido Tezoncualpa. La vegetación presente en la zona corresponde a un bosque de pino-encino, “dentro de la zona no se encuentra asentamiento humano alguno”.³¹⁰

Problemática: tala clandestina, extracción ilícita de productos no maderables, riesgo de incendios forestales, entre otros.

Cabe mencionar que en Hidalgo, de los 84 municipios que integran esta entidad federativa, sólo 59 tienen Reglamento de Protección al Ambiente o Reglamento Ecológico, que han sido publicados en el Periódico Oficial del Estado de Hidalgo.³¹¹ Entre éstos encontramos los que se aprecian en la siguiente tabla:

³⁰⁹ *Idem.*

³¹⁰ Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población “El Campanario”, disponible en <http://coedeh.hidalgo.gob.mx/9%20ZPECP%20El%20Campanario.pdf>. p. 53

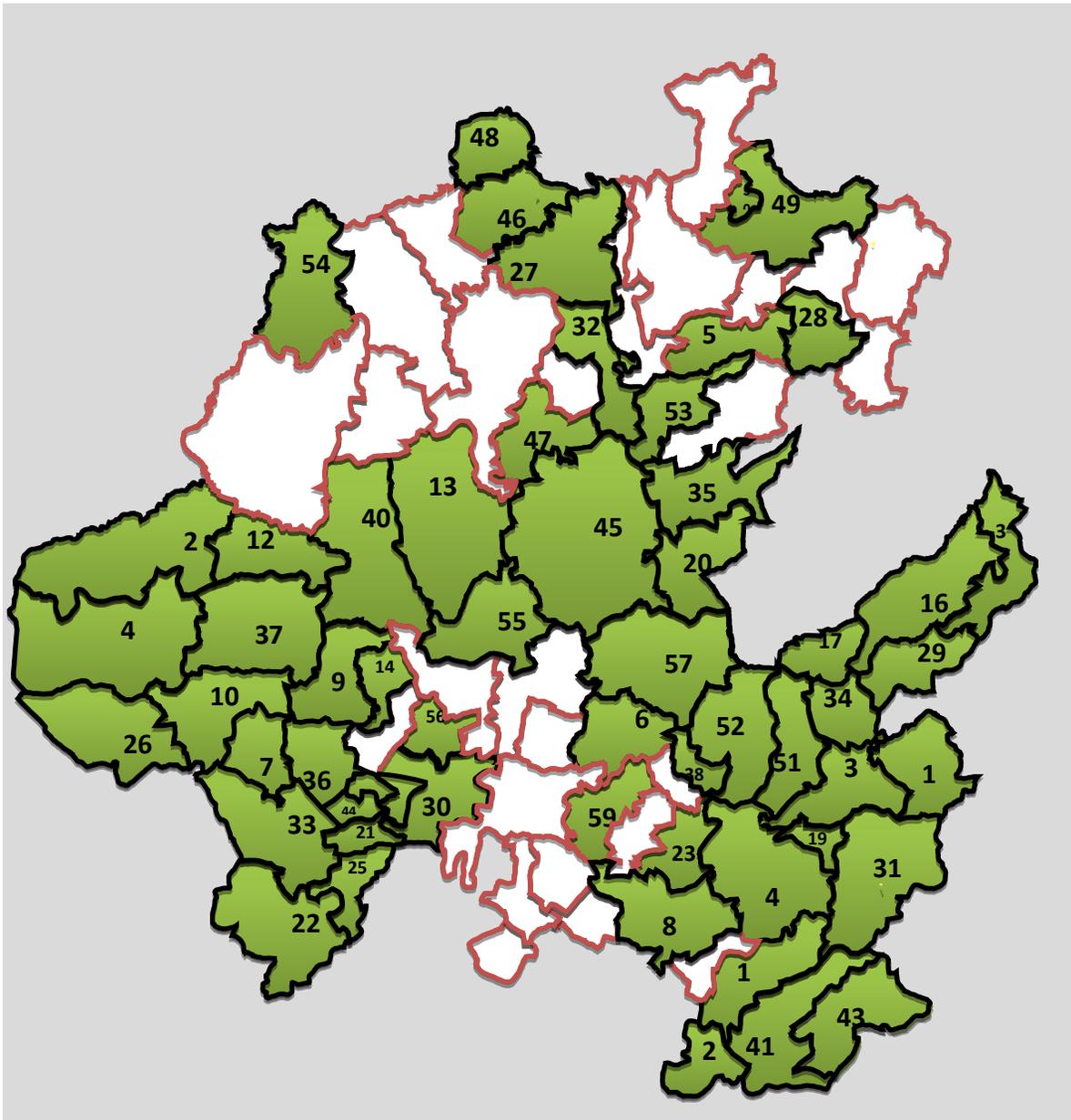
³¹¹ Periódico Oficial de Hidalgo, consulta de sumarios, <http://s-gobierno.hidalgo.gob.mx/index.php?option=content&task=view&id=68> (consultada el 31 diciembre de 2011).

HIDALGO 84 MUNICIPIOS	MUNICIPIOS QUE HAN PUBLICADO EN EL PERIÓDICO OFICIAL DEL ESTADO EL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE	FECHA DE PUBLICACIÓN
1	TEPEAPULCO	12/12/2005
2	TECOZAUTLA	19/12/2005
3	TULANCINGO DE BRAVO	26/12/2005
4	HUICHAPAN	11/06/2007
5	CALNALI	18/06/2007
6	MINERAL DEL CHICO	25/06/2007
7	TEPETITLÁN	09/07/2007
8	ZEMPOALA	23/07/2007
9	CHILCUAUTLA	06/08/2007
10	CHAPANTONGO	20/08/2007
11	ACAXOCHITLÁN	03/09/2007
12	TASQUILLO	24/09/2007
13	CARDONAL	24/12/2007
14	PROGRESO DE OBREGÓN	24/12/2007
15	TETEPANGO	31/12/2007
16	SAN BARTOLO TUTOTEPEC	14/01/2008
17	AGUA BLANCA DE ITURBIDE	04/02/2008
18	TLAHUELILPAN	11/02/2008
19	SANTIAGO TULANTEPEC	18/02/2008
20	SAN AGUSTÍN METZQUITITLÁN	07/04/2008
21	ATITALAQUIA	21/04/2008
22	TEPEJI DEL RÍO DE OCAMPO	21/04/2008
23	EPAZOYUCÁN	12/05/2008
24	SINGUILUCAN	19/05/2008
25	ATOTONILCO DE TULA	26/05/2008
26	NOPALA DE VILLAGRÁN	14/07/2008, 14/12/2009
27	TEPEHUACÁN DE GUERRERO	25/08/2008
28	YAHUALICA	01/09/2008
29	TENANGO DE DORIA	15/09/2008
30	AJACUBA	03/11/2008
31	CUAUTEPEC DE HINOJOSA	03/11/2008
32	MOLANGO DE ESCAMILLA	03/11/2008
33	TULA DE ALLENDE	03/11/2008
34	METEPEC	12/10/2009
35	ZACUALTIPÁN DE ÁNGELES	29/03/2010
36	TEZONTEPEC DE ALDAMA	29/03/2010
37	ALFAJAYUCAN	29/03/2010
38	OMITLÁN DE JUÁREZ	29/03/2010

39	HUEHUETLA	29/03/2010
40	IXMIQUILPAN	05/04/2010
41	APAN	31/05/2010
42	EMILIANO ZAPATA	16/08/2010
43	ALMOLOYA	04/10/2010
44	TLAXCOAPAN	25/10/2010
45	METZTITLÁN	08/11/2010
46	CHAPULHUACÁN	06/12/2010
47	ELOXOCHITLÁN	13/12/2010
48	PISAFLORES	20/12/2010
49	HUEJUTLA DE REYES	20/12/2010
50	JALTOCÁN	27/12/2010
51	ACATLÁN	03/01/2011
52	HUASCA DE OCAMPO	07/02/2011
53	XOCHICOATLÁN	25/04/2011
54	PACULA	09/05/2011
55	SANTIAGO DE ANAYA	09/05/2011
56	FRANCISCO I. MADERO	09/05/2011
57	ATOTONILCO EL GRANDE	26/09/2011
58	TULANCINGO DE BRAVO	21/11/2011
59	PACHUCA DE SOTO	20/09/2001

Fuente: Periódico Oficial de Hidalgo, consulta de sumarios, <http://s-gobierno.hidalgo.gob.mx/index.php?option=content&task=view&id=68> (consultada el 31 diciembre de 2011).

REPRESENTADO DE LA SIGUIENTE MANERA.



5.3 BIODIVERSIDAD EN EL ESTADO DE HIDALGO

En el Parque Nacional El Chico los tipos de vegetación que existen son bosques de oyamel, bosque de oyamel-encino, bosque de encino, bosque de pino encino, bosque de pino y matorral xerófilo.³¹²

La Barranca de Metztitlán alberga fauna diversa, representada por 215 especies de aves, muchas de ellas migratorias, en la laguna de Metztitlán, 115 especies de mamíferos, entre las que destacan 22 especies de murciélagos y 19 de roedores, también los reptiles son diversos, pues se registran 46 especies y 17 de anfibios, la mayoría endémicos de México.³¹³

Existen seis tipos de vegetación diferentes, entre los que se encuentran el matorral submontano; el bosque de coníferas (bosque de juníferos y bosque de pino-encino); el bosque tropical caducifolio, el matorral xerófilo (matorral crasicaule de *Cephalocereus senilis*, de *stenocereus durnortieri* y de *Opuntia imbricata*) el pastizal y la vegetación ribereña.³¹⁴

Se encuentran en esa zona la cactácea *Cephalocereus senilis* (Haw.) pfiEFF o viejito que es una cactácea columnar endémica de Meztitlan, (Hidalgo) y Veracruz. Alcanza hasta 15m de altura y es una especie muy apreciada por los coleccionistas, y es una especie Amenazada (A) por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001.³¹⁵

En el Parque Nacional los Mármoles el conocimiento de la flora en los diferentes ecosistemas del estado de Hidalgo es escaso, los tipos de vegetación son: bosque de encino, bosque de pino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, bosque de táscate y pastizal.³¹⁶

³¹² Monks Scott, *op. cit.*, nota 284, p. 51.

³¹³ *Ibidem*, p. 11.

³¹⁴ *Ibidem*, p. 112.

³¹⁵ Datos emitidos por el V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo. *op. cit.*, nota 30, p. 9.

³¹⁶ Estudio Previo Justificativo para la modificación del decreto por el que se pretende recategorizar el PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES COMO ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA. <http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/EPJ-marmoles.pdf>

En el Parque Nacional Tula, el tipo de vegetación es matorral xerófilo, dentro del área que comprende el Parque Nacional, no se tiene ningún centro de población, anteriormente el tipo de tenencia de la tierra era ejidal y actualmente es propiedad federal. Su fauna comprende aves como el cardenal (*Cardinalis cardinalis*), carpintero (*melanerpes aurifrons*), cerceta de alas azules (*Anas discors*) y calandria. Dentro de los anfibios podemos encontrar ranas del género *Hyla* y *Rana*, sapos (*Bufo spp*) coralillo (*Micrurus bernardi*), cincuate (*Scelophis deppei*), lagartija (*Sceloporus grammicus*), camaleón (*Phyynosoma orbiculare*), etc.

En el Parque Ecológico Cubitos predomina la vegetación de matorral xerófilo (micrófilo, rosetófilo y crassicaule). Existe una importante variedad de flora con 141 especies, 101 géneros y 37 familias.³¹⁷

En el Parque Estatal Bosque “El Hiloche”, los tipos de vegetación presentes son el Bosque de oyamel que cubre 22.6 ha: bosque de táscate 7.2 ha y bosque de encino con 73.3 ha. La flora está constituida por 50 especies, 37 géneros y 24 familias. De estas, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, 1 especie sujeta está protección especial. Con respecto a la fauna silvestre, el grupo de los anfibios está representado por 6 especies, 5 géneros y 3 familias; los reptiles por 7 especies, 6 géneros y 3 familias; las aves por 56 especies, 43 géneros y 12 familias; y los mamíferos por 7 especies, 7 géneros y 6 familias. Clasificándose según la NOM-059-SEMARNAT-2001, 12 especies sujetas a protección especial y 4 especies amenazadas y 1 especie probablemente extinta en el medio natural. Dentro del Parque no se ubica ningún centro de población. En la zona de influencia se encuentra la cabecera municipal de Mineral del Monte, la cual en el año 2000, registró una población total de 10,238 habitantes, compuesta por 4719 hombres y 5519 mujeres.³¹⁸

En la Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población “La Lagunilla”, el tipo de vegetación dominante es bosque de encino, cuya flora está compuesta

³¹⁷ *Idem.*

³¹⁸ *Idem.*

por 22 especies (arbóreas y arbustivas) de las que no se ha registrado alguna clasificada por la NOM-059-SEMARNAT-2001. La fauna silvestre está compuesta por 4 especies de reptiles, 5 especies de aves y 7 especies de mamíferos. Se ha registrado 1 especie amenazada, *Phrynosoma orbiculare* (camaleón), según la NOM-59-SEMARNAT-2001. Dentro de la reserva no se ubica asentamiento urbano alguno y en la zona de influencia se localiza la comunidad de La Lagunilla.³¹⁹

También existe aproximadamente 300 especies de orquídeas endémicas o nativas del país, pese a que existe una Norma Oficial Mexicana (la NOM-059) para proteger a más de 300 especies de éstas distribuidas en todo el país, se venden ilegalmente en calles y mercados, denunció el doctor en botánica Gerardo Salazar Chávez, investigador del Instituto de Biología (IB) de la UNAM.³²⁰

El mismo investigador señaló que “México es un país de gran biodiversidad que se localiza al límite del trópico y tiene varios ecosistemas ricos en orquídeas, como el bosque nublado de montaña, el bosque de coníferas y el matorral xerófilo”.

En México existen cerca de 1200 especies de orquídeas que tienen una distribución extremadamente heterogénea, 60% se concentra en el bosque de neblina que ocupa sólo 1% del territorio nacional,³²¹ derivado de los grandes problemas ambientales y sociales con los que cuenta el país, ponen en peligro una parte importante de su biodiversidad.

En México, a gran mayoría de las áreas protegidas al momento de ser declaradas tenían ya habitantes, propietarios formales o informales.³²²

³¹⁹ *Ibidem*, p. 70.

³²⁰ Gaceta UNAM, 21 de mayo de 2009, número 4,160, ISSN 0188-5138, disponible en <http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2009/090521/gaceta.pdf>. p. 8.

³²¹ Hågsater, Eric, *op. cit.*, nota 45, p. 277.

³²² Guevara Sanginés Alejandro E., *op. cit.*, nota 81. p. 37.

5.3.1 FLORA

Se señalan algunas de las especies silvestres catalogadas en bajo algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el estado de Hidalgo.

Algunas especies aquí citadas no comparten este hábitat, sin embargo se introducen al estado para su comercio, ya sea vivo o bien en productos y subproductos.

Debido a estas acciones que ponen en peligro la existencia de la flora y fauna y afectan el equilibrio de todo un ecosistema.

Hongo blanco (*Tricholoma magnivelare*), selpanza (*Boletus edulis*), hongo tocomate de moscas (*Amanita muscaria*), mazorquita (*Morchella elata*), biznaga de Metztitlán (*Mammillaria schiedeana*), tlaxcal o enebro azul (*Juniperus monticola*), biznaga maguey (*Ariocarpus agavoides*), viejito (*Cephalocereus senilis*), biznaga gigante (*Echinocactus platyacanthus*), romerillo (*Taxus globosa*), shishe (*Furcraea bendinghaausii*), liendrilla (*Astrophytum ornatus*), flor de mayo (*Laelia speciosa*), oyamel colorado (*Pseudotsuga macrolepis*), flor de hielo (*Gentiana spathacea*), peyote (*Lophopora difusa*), palo escrito (*Dalbergia Spp.*), sotol (*Dasylyrion acrotiche*), pata de elefante (*Beaucarnea recurvata*), cícada (*Dioon edule*), laurel (*Litsea glaucescens*), etcétera.³²³

5.3.2 FAUNA

Estos son algunos de los ejemplares que se encuentran protegidos por la Norma Oficial Mexicana como el Tucancillo collarejo o arasari de collar (*Pteroglossus torquatus*), loro cabeza blanca (*Pionus senilis*), cotorra guayabera (*Amazona finschi*), loro cabeza azul (*Amazona farinosa*), guacamaya verde (*Ara militaris*), loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), guacamaya roja (*Ara macao*), loro tamaulipeco (*Amazona*

³²³ Catálogo de especies sujetas a protección bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001, en el estado de Hidalgo, México, 2009. Procuraduría Federal de Protección al ambiente, Delegación Hidalgo, Subdelegación de Inspección y Vigilancia de los Recursos Naturales.

viridigenalis), perico mexicano (*Aratinga holochlora*), loro nuca amarilla (*Amazona auropalliata*), perico mexicano (*Aratinga holochlora*), perico Azteca o pecho sucio (*Aratinga nana*), tucancillo verde o tucaneta (*Aulacorhynchus prasinus*), búho cornudo (*Bubo virginianus*), halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguililla real (*Aquila chrysaetos*), aguililla real (*Buteo regalis*), águila elegante (*Spizaetus tyrannus*), tecolote tamaulipeco (*Glaucidium sanchezi*), aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), codorniz silbadora (*Dactylortyx thoracicus*), mirlo pinto, (*Ridgwayia pinicola*), codorniz moctezuma (*Cyrtonyx moctezumae*), pava cojolita (*Penelope purpurascens*), codorníz coluda (*Dendrortyx barbatus*), hocofaisan (*Crax rubra*), chara enana (*Cyanolyca nana*), mirlo acuático (*Cinclus mexicanus*), martucha (*Potos flavus*), nutria de río (*Lontra longicaudis*), puerco espín (*Coendou mexicanus*), tigrillo u ocelote (*Leopardus wiedii*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), ocelote (*Leopardus pardalis*), liebre de cola negra (*Lepus californicus*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), tlacoyote (*Taxidea taxus*), tuza (*Pappogeomys spp*), conejo matorralero (*Sylvilagus bachmani*), ratón canguro (*Dipodomys p. phillipsii*), tarántula de rodillas rojas (*Brachypelma smithi*), eslizón encinero (*Eumeces lynxae*), tortuga casquito (*Kinosternon spp*), culebra de agua (*Thamnophis spp*), iguana verde (*Iguana iguana*), rana de cascada (*Rana pustulosa*), tlaconete regordete (*Pseudoeurycea cephalica*), cascabel (*Crotalus atrox*), camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), ajolote tigre (*Ambystoma velasci*), lagartija escamosa (*Sceloporus grammicus*), escorpión o lagarto alicante (*Abronia taeniata*), ajolote (*Ambystoma mexicanum*), tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), tortuga lagarto (*Chelydra serpentina*).³²⁴

5.4 RIESGOS A LA BIODIVERSIDAD POR LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO

La biodiversidad tiene un valor social, económico, cultural, psicológico e incluso moral que es en extremo difícil de definir, pero muy fácil de percibir o intuir. Es la que nos hace gozar ante la visión de paisajes, árboles, flores y mariposas,

³²⁴ *Idem.*

regocijarnos por el canto de las aves o el caminar por un bosque o pradera. Toda la capacidad alimentaria de la humanidad depende de sistemas ecológicos (suelo, vegetación, fauna y clima) basados en la capacidad de las plantas para fijar y convertir la energía solar incidente sobre el planeta. Por otro lado, para el ser humano es imprescindible recibir los miles de productos que provienen de la naturaleza silvestre.

Se conoce como biodiversidad “al conjunto de la variedad de la vida sobre la tierra, la cual abarca desde los procesos y estructuras genéticas y fisiológicas, hasta las especies y su complicado ensamblaje en los diferentes ecosistemas de nuestro planeta”.³²⁵ Asimismo señala Rosalía Ibarra “La palabra biodiversidad es una contracción de la expresión diversidad biológica, que se refiere a la variedad o diversidad del mundo biológico”.³²⁶

La biodiversidad “riqueza de la diversidad de especies naturales en un mismo sitio”,³²⁷ es importante porque nos proporciona una serie de servicios ambientales y una serie de beneficios directos. Entre los primeros podemos mencionar la regulación climática o la producción de agua de lluvia, lo cual nos permite contar con agua para nuestras industrias, cultivos y hogares. Por lo que se refiere a los beneficios directos éstos son enormes.

Los seres humanos dependemos de la biodiversidad para sobrevivir, es por ello que diversos autores consideran la expresión diversidad biológica como un sinónimo de vida sobre la Tierra.

Toda la especie humana depende de la biodiversidad para su supervivencia, es por ello que se puede considerar la expresión diversidad biológica como un sinónimo de vida sobre la Tierra. La biodiversidad nos brinda muy importantes servicios ambientales por ejemplo “debemos el balance gaseoso de la atmósfera,

³²⁵ *Ibidem*, p. 109.

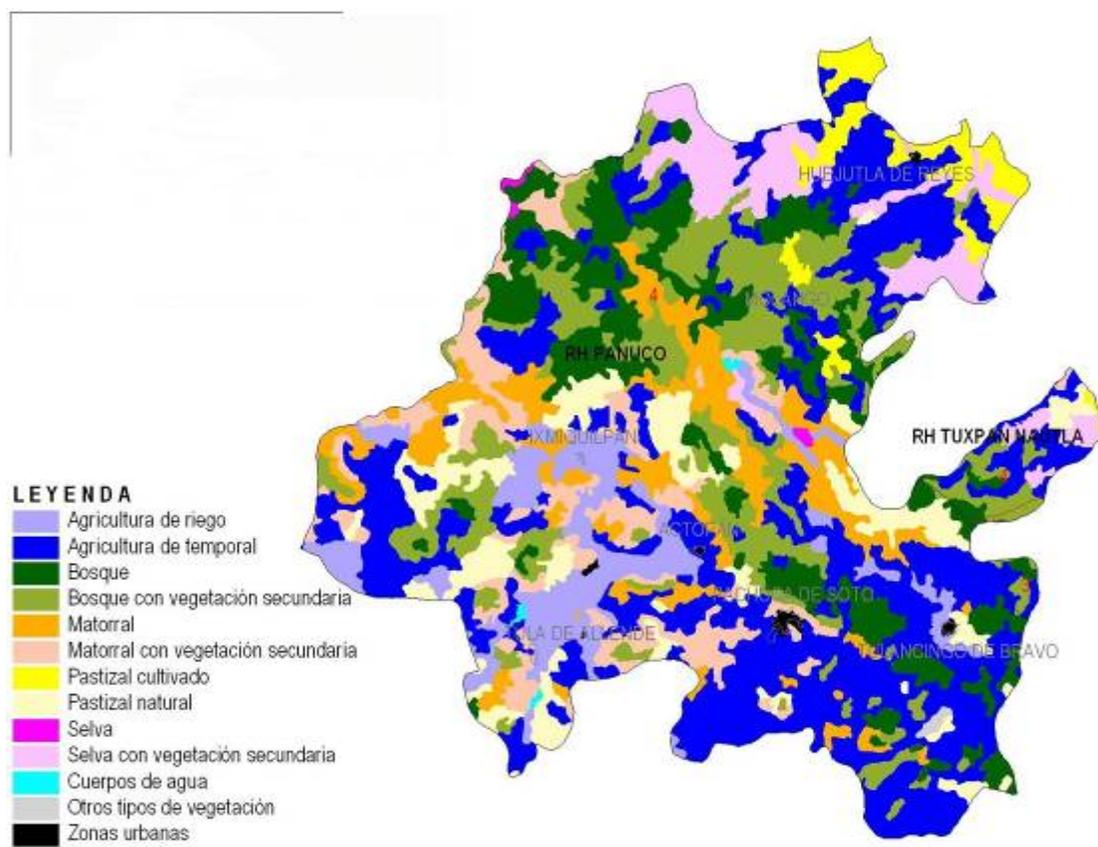
³²⁶ Ibarra Sarlat, Rosalía, *op. cit.*, nota 42, p. 7.

³²⁷ González Martínez, Alfonso, *op. cit.*, nota 25, p. 6.

el cual, dicho sea de paso, determina los climas del planeta”,³²⁸ así como también debemos la acumulación y protección de suelos fértiles, la regulación hidrológica, micro y mesoclimática, el transporte y fijación de nutrientes y energía, etc.

Se tiene que dejar claro que la biodiversidad no es un tema que sólo interese a los especialistas en la materia o a los amantes de la naturaleza, sino que se debe resaltar su dimensión económica, a efecto de que aumente la voluntad de invertir en medidas que contrarresten su destrucción.

En el estado de Hidalgo, se tienen 60,000 hectáreas bajo manejo forestal, con una producción maderable de 96,566 m³ de madera en rollo al año en promedio, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.



³²⁸ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor (comps.), *op. cit.*, nota 75, p. 112.

**VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO
DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE**

• Superficie Estatal.....	2'098,700 ha.
• Superficie Forestal.....	1'072,997 ha.
• Superficie arbolada.....	403,685 ha.
• Bosque.....	230,743 ha.
• Selva.....	172,942 ha.
• Zonas áridas.....	377,422 ha.
• Áreas perturbadas.....	291,890 ha.
• Deforestación Anual.....	3,000 ha.
• Superficie con potencial forestal..	90,000 ha.
• Superficie bajo manejo.....	60,000 ha.
• No. de predios autorizados en el 2010 (5 ejidos y 84 peq. Prop).....	89
• Volumen autorizado en el 2010....	96'566 m3
• Superficie de Unidades de Manejo de la vida silvestre (UMAs).....	13,259 ha.

Fuente: Datos emitidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Delegación Estatal Hidalgo, 2010.

El Estado de Hidalgo está regionalizado en 5 Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), las cuales comparten más o menos características ambientales homogéneas, las cuales se enlistan a continuación:

- UMAFOR 1301, superficie 250,075.706 ha. Incluye la región Huasteca.
- UMAFOR 1302, superficie 228,454.185 ha. Incluye la zona de Zacualtipán-Calnali.
- UMAFOR 1303, superficie 564,997.683 ha. Incluye la zona de Tulancingo y región Otomi-Tepehua.
- UMAFOR 1304, superficie 642,654.975 ha. Incluye todo el Valle del Mezquital.
- UMAFOR 1305, superficie 396,091.734 ha. Incluye la zona de Jacala-Chapulhuacan.³²⁹

De acuerdo al Programa Estatal de Silvicultura Sustentable 2005-2011, existen 345 Centros de Transformación y Almacenamiento de la madera, con una producción anual 35 millones de pies tabla y un valor de la producción 100

³²⁹ Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012. p. 153.

millones de pesos, generando poco más 800 empleos. El servicio técnico forestal lo constituyen 15 personas físicas y una moral, esta última atiende cerca del 70% de los predios que actualmente están bajo aprovechamiento forestal sustentable.

La Producción Forestal No Maderable Estatal promedio entre 1999 y 2003 fue de 139 ton, que equivalen al 0.1% de la producción nacional promedio, que consiste principalmente en la colecta estacional de hongos, ixtle, sábila, palma camedor, orégano, musgo, heno, piñón, y plantas medicinales.

Señala el mismo documento que la tasa de deforestación alcanza las 10,000 has., llegando en algunas regiones a superar las 60,000 has acumuladas en los últimos 20 años.

Los bosques constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo. Contienen más del sesenta por ciento de la biodiversidad del planeta que, además de su valor intrínseco, tiene otros múltiples valores sociales y económicos: desde las importantes funciones ecológicas del bosque en términos de protección del suelo y de las cuencas.

El beneficio de esta investigación es con el objetivo de informar la situación cada vez más grave de los bosques en el estado de Hidalgo, a los principales funcionarios de las tres esferas de gobierno encargados del medio ambiente, así como a los actores tanto políticos y sociales, organizaciones no gubernamentales, para que tomen decisiones necesarias dentro de sus respectivas competencias, dada la importancia del mismo ambiente en el que habitamos, debido a que las causas que lo deterioran son graves de por sí, también estamos comprometiendo seriamente la viabilidad en el presente y en lo futuro de la vida humana.

“Las Reservas forestales son necesarias para las grandes ciudades, a fin de asegurar el que haya abundante provisión de aire puro y bien oxigenado en los campos del contorno, para abastecer de buen aire a la misma Ciudad; pero al propio tiempo la existencia de grandes masas de árboles o bosques en el contorno de una ciudad, garantizan la regularidad de su clima, impidiendo los bruscos

cambios de temperatura, asegurando el grado de humedad conveniente en la atmósfera, y otra cosa importantísima también, la provisión de aguas puras y en cantidad bastante para sus necesidades, porque en las montañas desnudas o desprovistas de vegetación, los manantiales se agotan”,³³⁰ mencionando también la erosión del suelo, polvo, entre otros problemas que en los últimos días enfrentan actualmente grandes ciudades como la Ciudad de México y Pachuca, asimismo señalaba la necesidad absoluta de la conservación y en su caso, la creación de Reservas Forestales para las ciudades, ya que la mayor parte de las grandes ciudades de Europa y de Estados Unidos lo han llevado a la práctica.

Los bosques regulan el clima, la biodiversidad, las cuencas de los ríos pobladas de árboles actúan como esponjas gigantes, reduciendo la escurrentía y reteniendo el agua que recarga los manantiales, ríos así como de las aguas subterráneas, de forma que regulan el flujo de agua entre las tierras de montaña y las zonas agrícolas, otro de los beneficios es “mejorar la salud personal tanto física como psicológica, proveer de carácter e identidad a una comunidad y un sentido de cuidado y seguridad, crear sentimientos de relajación y bienestar”.³³¹

“Es el principal contribuyente a limpiar el aire, al absorber con su respiración fotosintetizadora los gases de carbono del aire y devolver oxígeno de vuelta, así como también genera suelo de utilidad agrícola; y todavía más, sus ramas, raíces, y la protección de la hojarasca da al propio suelo que va generando”,³³² ayudan a captar, filtrar lentamente y proteger de la evaporación el agua que el cielo arroja sobre las superficies terrestres mediante las lluvias. “Los arroyos muchas veces nacen de los bosques en tierras altas; y un poco más abajo, en las laderas, van naciendo -de esas aguas que el bosque ayudo a infiltrar- los manantiales que

³³⁰ Espacios Libres y Reservas Forestales de las Ciudades. *Su adaptación a Jardines, Parques y Campos de Juego. Aplicación a la C. de México*. México Forestal, Revista Mensual, Tomo XIV, junio – julio – agosto de 1936, números 6 – 7 – 8, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XIV&numero=6-7-8&pagina=3-8&id=2044&busqueda=>.

³³¹ Rivas Torres, Daniel. *op. cit.*, nota 3, p. 10.

³³² *Ibidem*, p. 7.

nutren a los pueblos y humedecen los valles agrícolas, cargados de los fértiles suelos generados por los bosques”.³³³

5.4.1 EXTINCIÓN DE ESPECIES Y DISMINUCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA POR LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO

El 30 de diciembre de 2010 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, esta norma reemplaza a la NOM-059-SEMARNAT-2001 que contenía 2,560 especies y subespecies, y ahora se añaden 71 nuevas especies y subespecies para quedar en 2,631, mediante la cual regula el estatus de riesgo y protección al que estarán sujetas las especies de flora y fauna silvestres de nuestro país, clasificándolas desde especies sujetas a protección especial, especies amenazadas, especies en peligro de extinción e incluso de especies probablemente extintas.

Cabe decir que la primera norma oficial en la que se enlista la categoría de riesgo a la que estarían sujetas las especies de flora y fauna silvestre en México, se publicó en 1994. De acuerdo con el artículo 51 de la ley federal sobre metrología y normalización, dicha NOM debe actualizarse cada cinco años, por lo que la siguiente NOM fue publicada en el año 2001 y la tercera norma de acuerdo a la misma ley debió publicarse en el año 2006, misma que presenta cuatro años de retraso, en este sentido la NOM no revela el estado actual de conservación de las especies sujetas a las cuatro categorías señaladas en la norma, ya que los ecosistemas cambian diariamente por las actividades, económicas, sociales, humanas y se modifican los patrones de comportamiento y supervivencia de las diversas formas de vida silvestre. Considero mencionar que urge una nueva actualización de la NOM-059, ya que tiene un retraso de casi cuatro años y esperar hasta el año 2015 sería más crítico para la protección de las especies.

Debemos considerar que la pérdida de biodiversidad a pesar de que tiene consecuencias ambientales y en algunas ocasiones irreversibles, conlleva también

³³³ *Idem.*

afectaciones socioeconómicas específicamente para las comunidades más alejadas, la mayoría de las veces las más pobres del país, que sobreviven muchas veces de la recolección y explotación de especies de flora y fauna constantemente amenazadas por la deforestación y los cambios de usos de suelo, por lo que la indiferencia mostrada, el dolo y la ineptitud de las autoridades ambientales resulta aún más grave e indignante.

La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, utiliza cuatro categorías para las especies que se encuentran en riesgo:

Probablemente extinta en el medio silvestre (E)

Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del Territorio Nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del Territorio Mexicano.

En peligro de extinción (P)

Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Amenazadas (A)

Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Sujetas a protección especial (Pr)

Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.³³⁴

En el Parque Nacional El Chico se han registrado ocho especies de anfibios, 14 reptiles, 94 aves y 29 de mamíferos. Las especies más grandes han desaparecido y se han reportado muchas especies de manera equivocada.³³⁵ La importancia de las aves y otros animales, que diseminan las semillas grandes y pequeñas de las distintas variedades de pinos, otras recolectan, las introducen en agujeros, a muchos kilómetros de distancia del árbol que le dio origen para comerlas posteriormente, “con frecuencia éstas germinan mucho mejor que las que no han recibido “tratamiento”.³³⁶

FLORA

Hidalgo es el tercer estado de la República Mexicana con mayor superficie de bosque mesófilo de montaña, después de Oaxaca y Chiapas. El bosque mesófilo de montaña en el estado se encuentra distribuido en los Municipios de Calnali, Chapulhuacán, Eloxochitlán, Molango, Tepehuacán de Guerrero, Tenango de Doria, Tlanchinol, San Bartolo Tutotepec, Xochicoatlán y Zacualtipán; la extensión de este tipo de bosque varía entre los municipios.³³⁷

Así mismo el bosque de pino, este es un tipo de vegetación que se presenta de forma común en México, el matorral xerófilo que cubre gran parte del estado de Hidalgo, se encuentran plantas rastreras y trepadoras como las enredaderas de

³³⁴ *Diario Oficial de la Federación*, La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 30 de diciembre 2010.

³³⁵ Monks Scott, *op. cit.*, nota 284, p. 49.

³³⁶ S. Owen, Oliver, *op. cit.*, nota 53, p. 261.

³³⁷ Lista anotada de los anfibios y reptiles del estado de Hidalgo, México, disponible en (http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/versiones_digitales/AnfHidalgo.pdf). p. 3.

Ipomoea sp., que crecen sobre especies del género Opuntia. Por otro lado, la única epífita que llega a ser relativamente abundante en el matorral xerófilo es Tillandsia recurvada que habita los arbustos y cactus columnares de la Barranca de Metztitlán y Barranca de Tolantongo en el estado.³³⁸

Han sido transformados en pastizales muchos tipos de vegetación natural desde hace décadas para la cría extensiva de ganado en el estado de Hidalgo,

Se señalan algunas de las especies silvestres catalogadas en bajo algún estatus de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el estado de Hidalgo. Algunas especies aquí citadas no comparten este hábitat, sin embargo se introducen al estado para su comercio, ya sea vivo o bien en productos y subproductos.

Debido a estas acciones que ponen en peligro la existencia de la flora y fauna y afectan el equilibrio de todo un ecosistema.

Hongo blanco (*Tricholoma magnivelare*), selpanza (*Boletus edulis*), hongo tocomate de moscas (*Amanita muscaria*), mazorquita (*Morchella elata*), biznaga de Metztitlán (*Mammillaria schiedeana*), tlaxcal o enebro azul (*Juniperus monticola*), biznaga maguey (*Ariocarpus agavoides*), viejito (*Cephalocereus senilis*), biznaga gigante (*Echinocactus platyacanthus*), romerillo (*Taxus globosa*), shishe (*Furcraea bendinghaausii*), liendrilla (*Astrophytum ornatus*), flor de mayo (*Laelia speciosa*), oyamel colorado (*Pseudotsuga macrolepis*), flor de hielo (*Gentiana spathacea*), peyote (*Lophopora difusa*), palo escrito (*Dalbergia Spp.*), sotol (*Dasyilirion acrotiche*), pata de elefante (*Beaucarnea recurvata*), cícada (*Dioon edule*), laurel (*Litsea glaucescens*), etcétera.³³⁹

³³⁸ *Ibidem.* p. 5.

³³⁹ Catálogo de especies sujetas a protección bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001, en el estado de Hidalgo, México, 2009. Procuraduría Federal de Protección al ambiente, Delegación Hidalgo, Subdelegación de Inspección y Vigilancia de los Recursos Naturales.

FAUNA

El número de especies de anfibios y reptiles que hasta hoy se registran para el estado, es de 54 y 119, respectivamente. Considerando que en México se encuentran 1,204 especies, la herpetofauna del estado representa el 14.38% del total para México. Del número total de especies endémicas para México, en Hidalgo se encuentra representado el 55% de especies únicas a nuestro país.³⁴⁰

La extinción es un proceso biológico importante y relativamente común. Se estima que se han extinguido alrededor del 99% del total de las especies que han existido en la tierra. Sin embargo, la actividad humana ha aumentado mucho las tasas de extinción; para aves y mamíferos se estima que se han incrementado entre 5 y 50 veces en los últimos 400 años con respecto a las tasas normales.³⁴¹

Estos son algunos de los ejemplares que se encuentran protegidos por la norma: Tucancillo collarejo o arasari de collar (*Pteroglossus torquatus*), loro cabeza blanca (*Pionus senilis*), cotorra guayabera (*Amazona finschi*), loro cabeza azul (*Amazona farinosa*), guacamaya verde (*Ara militaris*), loro cabeza amarilla (*Amazona oratrix*), cotorra serrana (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), guacamaya roja (*Ara macao*), loro tamaulipeco (*Amazona viridigenalis*), perico mexicano (*Aratinga holochlora*), loro nuca amarilla (*Amazona auropalliata*), perico mexicano (*Aratinga holochlora*), perico Azteca o pecho sucio (*Aratinga nana*), tucancillo verde o tucaneta (*Aulacorhynchus prasinus*), búho cornudo (*Bubo virginianus*), halcón cola roja (*Buteo jamaicensis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), aguililla real (*Aquila chrysaetos*), aguililla real (*Buteo regalis*), águila elegante (*Spizaetus tyrannus*), tecolote tamaulipeco (*Glaucidium sanchezi*), aguililla rojinegra (*Parabuteo unicinctus*), codorniz silbadora (*Dactylortyx thoracicus*), mirlo pinto, (*Ridgwayia pinicola*), codorniz moctezuma (*Cyrtonyx moctezumae*), pava cojolita (*Penelope purpurascens*), codorniz coluda (*Dendrortyx barbatus*), hocofaisan (*Crax rubra*),

³⁴⁰ Lista anotada de los anfibios y reptiles del estado de Hidalgo, México, disponible en (http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/versiones_digitales/AnfHidalgo.pdf). p. 26.

³⁴¹ Flores Ochoa, Dalia Marcela, "UNA PERSPECTIVA CONSTITUCIONAL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA DEFORESTACIÓN: EL CASO DEL AJUSCO". (Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Derecho, Seminario de Derecho Constitucional y Amparo, México, Ciudad Universitaria, 2010). p. 18.

chara enana (*Cyanolyca nana*), mirlo acuático (*Cinclus mexicanus*), martucha (*Potos flavus*), nutria de río (*Lontra longicaudis*), puerco espín (*Coendou mexicanus*), tigrillo u ocelote (*Leopardus wiedii*), oso hormiguero (*Tamandua mexicana*), ocelote (*Leopardus pardalis*), liebre de cola negra (*Lepus californicus*), cacomixtle (*Bassariscus astutus*), tlalcoyote (*Taxidea taxus*), tuza (*Pappogeomys spp*), conejo matorralero (*Sylvilagus bachmani*), ratón canguro (*Dipodomys p. phillipsii*), tarántula de rodillas rojas (*Brachypelma smithi*), eslizón encinero (*Eumeces lynxae*), tortuga casquito (*Kinosternon spp*), culebra de agua (*Thamnophis spp*), iguana verde (*Iguana iguana*), rana de cascada (*Rana pustulosa*), tlaconete regordete (*Pseudoeurycea cephalica*), cascabel (*Crotalus atrox*), camaleón (*Phrynosoma orbiculare*), ajolote tigre (*Ambystoma velasci*), lagartija escamosa (*Sceloporus grammicus*), escorpión o lagarto alicante (*Abronia taeniata*), ajolote (*Ambystoma mexicanum*), tortuga blanca (*Dermatemys mawii*), tortuga lagarto (*Chelydra serpentina*).³⁴²

Número de especies endémicas que se distribuyen en el estado de Hidalgo con respecto al número de especies endémicas a México.

Endémicas a México		Endémica con distribución en Hidalgo	% de endemismos con distribución en el estado
ANFIBIOS			
Salamandras	112	12	10.7
Anuros	173	18	10.4
Cecilias	1	0	0
REPTILES			
Lagartijas	249	21	8.4
Serpientes	207	37	17.9
Tortugas	16	2	12.5
Bipedidos	3	0	0
Cocodrilos	0	0	0
Total	761	90	59.9

Cuadro del documento: La lista anotada de los anfibios y reptiles del estado de Hidalgo, México.

³⁴² *Idem.*

A pesar de que México es un país megadiverso, en algunos estados de la República Mexicana, no se cuenta con Secretaría de Medio Ambiente, en algunos casos la materia ambiental está inmersa en otras áreas totalmente distinta con la materia ambiental, tal y como se muestra en el siguiente cuadro.

Estado	Secretaría de Medio Ambiente	Estado	Secretaría de Medio Ambiente
Aguascalientes	Secretaría del Medio Ambiente	Baja California	Secretaría de Protección al Ambiente
Baja California Sur	no contempla Secretaria del Medio Ambiente y/o Ecología	Campeche	Secretaria de Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable
Coahuila de Zaragoza	Secretaria de Medio Ambiente	Colima	no contempla Secretaria de Medio Ambiente y/o Ecología
Chiapas	Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural	Chihuahua	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
Distrito Federal	Secretaría del Medio Ambiente	Durango	Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente
Guanajuato	Instituto de Ecología	Guerrero	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Hidalgo	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Jalisco	Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable
México	Secretaría del Medio Ambiente	Michoacán	Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente
Morelos	no contempla Secretaria de Medio Ambiente y/o Ecología, cuenta con una Secretaría de Desarrollo Sustentable y la Comisión Estatal del Agua	Nayarit	Secretaría de Medio Ambiente
Nuevo León	Secretaría de Desarrollo Sustentable	Oaxaca	no contempla Secretaria de Medio Ambiente y/o Ecología, cuenta con el Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable
Puebla	Secretaria de Sustentabilidad Ambiental y Ordenamiento Territorial	Querétaro	Secretaría de Desarrollo Sustentable
Quintana Roo	Secretaría de Ecología y Medio Ambiente	San Luis Potosí	Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental
Sinaloa	no contempla Secretaria de Medio Ambiente y/o Ecología	Sonora	Secretaria de Infraestructura Urbana y Ecología

Tabasco	Secretaría de Desarrollo Agropecuario Forestal y Pesca	Tamaulipas	Secretaría de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología
Tlaxcala	no contempla Secretaría de Medio ambiente y/o Ecología	Veracruz	Secretaría de Medio Ambiente
Yucatán	Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente	Zacatecas	no contempla Secretaría de Medio ambiente y/o Ecología

Fuente: Páginas electrónicas de los gobiernos estatales.

5.5 PROBLEMÁTICA SOCIOECONÓMICA DEL MEDIO AMBIENTE POR LA TALA CLANDESTINA EN EL ESTADO DE HIDALGO

La concentración paulatina de la población en las grandes ciudades ha implicado efectos frecuentemente negativos en el entorno ecológico. El desconocimiento sobre los beneficios a mediano y largo plazo de nuestros recursos forestales en el estado, se ha mencionado la importancia de la existencia de grandes masas de árboles o bosques en el contorno de una ciudad, garantizan la provisión de aguas puras y en cantidad bastante para sus necesidades, si la investigación y el conocimiento científico están menospreciados, en el abandono, lo indicado es estudiar, ordenar, conocer y prácticamente defender el bosque y aprovecharlo.

El bosque en cuanto el valor económico cuenta con productos que pueden aprovecharse de un buen manejo forestal sustentable como son los productos maderables como la madera aserrada, vigas, durmientes, polines, tablones, tablas, entre otros y productos no maderables por ejemplo resinas, gomas, ceras, tierra de monte, etc. Rara vez se detiene uno a pensar cómo afecta nuestra vida el medio ambiente en el que se vive, estudia, trabaja y juega. Sin embargo, los escenarios que rodean y sustentan nuestra vida diaria ejercen una gran influencia en la manera de pensar, sentir y comportarse.³⁴³

En México 5 millones 706 personas se ocupan en el sector agropecuario, forestal y pesquero, representa el 13.4% de la PEA ocupada nacional, los cuales producen los alimentos de 112 millones de mexicanos; mientras que en el estado de Hidalgo 186 mil personas están ocupadas en dicho sector primario y corresponden al

³⁴³ Holahan, Charles J. *op. cit.*, nota 120. p. 19.

19.1% de la PEA ocupada, quienes producen alimentos para 2 millones 665 mil personas.³⁴⁴

Hidalgo se ubica en el 1er lugar nacional en la producción de alfalfa verde, coliflor y aguamiel de maguey pulquero; 2º lugar en cebada; 3er lugar en ejote; 4 lugar en chícharo, tuna y avena de grano; 5º lugar en calabaza, chile verde serrano y nuez; 6º lugar en café; 8º lugar en manzana; 10º lugar en frijol, naranja y durazno; y 12º lugar nacional en maíz.³⁴⁵

En las áreas forestales del Estado de Hidalgo, viven más de 800 mil personas, en su mayoría afectadas por la pobreza extrema y con un alto grado de marginación.

En los eventos de esta naturaleza a los que he tenido oportunidad de asistir, observo posturas del sector gubernamental empeñado en tratar de convencer que están haciendo adecuadamente sus funciones en el sector forestal, incluso hacen mención que se va mejorando, los dueños y poseedores del recurso, cansados de la tramitología y del relativo apoyo y atención que reciben, el sector industrial solicitando mas producción de los mismos, corrupción en la atención de los tramites, los investigadores y académicos señalan que faltan recursos y apoyo para un buen funcionamiento de sus proyectos, el público asistente hace mención de lugares en los que se tiene detectados tala clandestina. En fin una serie de posturas contradictorias.

Es importante señalar que se requieren de estudios más amplios y profundos, pero sobre todo bastantes años de experiencia en trabajos concretos y no sólo de gabinete. Además señalar que los técnicos y científicos no están acostumbrados a que sus trabajos estén a disposición de personas no muy expertas.

³⁴⁴ Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012. p. 220.

³⁴⁵ Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012. p. 222.

“Parece que toda nuestra actitud frente al bosque, lo mismo cuando lo olvidamos que cuando lo explotamos irracionalmente, o aun cuando pretendemos protegerlo, ha dado siempre como resultado su acelerada destrucción”.³⁴⁶

El problema ecológico de mayor envergadura y alcance que enfrentan los bosques es la destrucción de los mismos, sus paisajes y ecosistemas naturales, desafortunadamente, los países más pobres ubicados en zonas tropicales cuentan con la más grande riqueza biológica.

Una de las reformas más importante a la política agrícola emprendida por México fue la introducción en 1993 de un nuevo apoyo a bienes de consumo agrícolas, el Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO); un programa de apoyo a ingresos desacoplados que se diseñó para sustituir una serie de programas de apoyo agrícola incluyendo subsidios para bienes de consumo, apoyo de precios y protección a la importación de ciertos productos (granos y semillas oleaginosas).³⁴⁷

El efecto que el subsidio agrícola como PROCAMPO, tiene sobre el medio ambiente ha sido objeto de crítica, se argumenta que “en ausencia de restricciones regulatorias adecuadas, los subsidios a los insumos y a la producción atraen mucho capital a la agricultura y distorsionan el mercado, lo que provoca que más tierra se ocupe en actividades agrícolas para dejar de ser bosques, lo que era optimo en un mercado sin distorsiones”.³⁴⁸

“El Procampo no ha estimulado a los campesinos para que trabajen la tierra personalmente o con su familia, tampoco ha promovido la organización para la producción; es decir, muchos ejidatarios se han conformado con recibir este apoyo pero aún siguen rentando sus parcelas”.³⁴⁹

³⁴⁶ Beltrán, Enrique, *La batalla forestal: lo hecho, lo no hecho, lo por hacer*, 1a. ed., México, IMERNAR 1964, p. 25.

³⁴⁷ Muñoz Piña, Carlos *et al.*, *Comercio y medio ambiente. Distorsiones, información y acceso a mercados*, Instituto Nacional de Ecología, México, 2004. p. 93.

³⁴⁸ *Ibidem*. p. 47.

³⁴⁹ Muñoz López, Aldo Saúl, *La enajenación de los derechos parcelarios*, México, Editorial PAC, 2007. p. 35.

De acuerdo al Anuario Estadístico Hidalgo 2010, en el Estado hubo 131,617 productores solicitantes de este programa. Actualmente, los montos de apoyo que se otorgan ascienden a mil 300 pesos por hectárea, para productores que tengan hasta cinco hectáreas registradas. Los que no se encuentran bajo este esquema reciben 963 pesos por hectárea.³⁵⁰

Los subsidios agrícolas no sólo tienen efectos que alteran la producción y el comercio, sino también generan impactos ambientales.³⁵¹

El agricultor generalmente cosecha sus cultivos una vez al año, siembra de forma directa las variedades locales, con el peligro de que haya un cambio radical de clima, con la consecuencia de perder su inversión y su cosecha, en cambio el cultivo en un bosque, reside en el tiempo requerido para madurar el árbol, “la rotación de árboles varía entre 10 y 120 años. La duración de la rotación de un bosque depende del objetivo económico”.³⁵²

Los recursos económicos que se han destinado a sofocar los más de 1378 incendios forestales registrados en el periodo de enero de 2006 a la fecha son incuantificables, debido a que destruyen diversos tipos de vegetación, es decir diferentes tipos de árboles, aunado a que la proporción afectada tendrá que ser reforestada, y esperar más de 25 a 30 años para ver restituida parte de esta masa forestal que fue impactada.

La superficie forestal del Estado suma 817,600 hectáreas, de las cuales sólo 552,000.00 cuentan con superficie arbolada, a su vez, la superficie forestal con potencial comercial ascienda a 90,000.00 hectáreas y de está 69,000.00 hectáreas están incorporadas al aprovechamiento forestal, es decir, cuentan con permiso de aprovechamiento expedido por la SEMARNAT. El aprovechamiento forestal suma más de 605 predios incorporados, de los cuales muchos de ellos realizan

³⁵⁰ Exhorta la Sagarpa a beneficiarios del Procampo a actualizar información. En <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/zacatecas/boletines/Paginas/B0942011.aspx>

³⁵¹ Muñoz Piña, Carlos, *op. cit.*, nota 347. p. 102.

³⁵² Grijpma, Pieter Ir, *op. cit.*, nota 60, p. 14.

aprovechamiento maderable cada año y otros cada dos años, cada tres años, cada cuatro años o cada cinco años, incluso algunos son aprovechamientos únicos o han cancelado su aprovechamiento por diversos problemas, como por ejemplo litigios de tenencia.³⁵³

En el Estado de Hidalgo tenemos 1'072,997 hectáreas forestales, de las cuales 90,000³⁵⁴ hectáreas son de aprovechamiento maderable, el resto es decir 982,997 hectáreas son de arbolado bajo y matorral.

Dentro de las 90,000 hectáreas que son de aprovechamiento maderable, 60,000 hectáreas se encuentran bajo aprovechamiento manejo forestal es decir que la extracción de los recursos forestales se realiza en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables.

Especialistas en materia ambiental señalan que nos va a llevar 70 años en recuperar el arbolado que teníamos en 1930, en el Estado de Hidalgo, la CONAFOR llevan 5 años de empezar a revertir la tala clandestina reforestando cada año, estimando perdidas del 30 a 40% de lo reforestado, por causas diversas entre las que se detectaron, mal plantados, falta de agua, destrucción humana, contaminación, etc.

Y como sucede frecuentemente, el ejidatario, siempre que es posible, corta árboles clandestinamente, puesto que se le niega el permiso correspondiente ante la SEMARNAT, así como estos beneficios, de Procampo, deja un espacio para dedicarse a la siembra, vende el producto obtenido, la leña, carbón, viga, etc, recurriendo desde luego en caso de ser descubierto, al soborno de las autoridades o de los encargados de la vigilancia forestal.

³⁵³ Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012. p. 153.

³⁵⁴ Datos emitidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Hidalgo, *op. cit.*, nota 114.

Aunque desde siempre se han talado árboles, la tasa actual es muy superior a la regeneración. “Los problemas agobiantes al presente son: Incremento poblacional, producción insuficiente de alimentos, agotamiento de recursos naturales, desmonte y cambio de uso de suelo, pérdida de biodiversidad, erosión y desertificación, contaminación del manto acuífero, contaminación atmosférica urbana”.³⁵⁵

La emigración hacia Estados Unidos así como a las ciudades en busca de empleo y la atracción a la industria ha provocado sobrepoblación y crisis urbana. “Por ejemplo, el perímetro del corredor Tula-Atitalaquia del estado de Hidalgo, en 1967 contaba con una superficie de 1,243 hectáreas de hermoso Bosque de encino; 30 años después se redujo a sólo 236 hectáreas, es decir, se perdió, destruyó y fragmentó en cinco veces un espacio para la biodiversidad, una riqueza y paisaje difícilmente recuperables (INEGI, 1996)”.³⁵⁶

La tala clandestina se desarrolla en la gran mayoría de los lugares del estado de Hidalgo por algunas de las siguientes razones: la mayoría de la población incluida en la categoría de extrema pobreza se encuentran en zonas marginadas de las áreas rurales, en la urgencia por conseguir satisfactores básicos para sobrevivir, enfrentan fuertes restricciones, las vías de comunicación apenas llegan, los beneficios del progreso para liberar recursos y utilizarlos en aprovechar mejor sus recursos naturales apenas llegan. La pobreza impide adquirir una serie de bienes e insumos de la producción. Uno de ellos es la información y la capacitación.

Un problema ambiental no significa lo mismo para un habitante que percibe 300 dólares al año que otro que alcanza los 30,000. Para el extremo inferior de ingresos económicos existen necesidades, como por ejemplo obtener alimentos suficientes que representan su preocupación principal.³⁵⁷

³⁵⁵ Rojas Orozco, Cornelio, *op. cit.*, nota 85. p. 68.

³⁵⁶ Quintero Soto, María Luisa, *op. cit.*, nota.2, p. 31.

³⁵⁷ *Ibidem*, p. 37.

El fenómeno de la pobreza es complejo, en términos generales, se considera como pobre a “aquel individuo que no posee los suficientes recursos para obtener una canasta determinada de bienes y servicios que le permitan gozar de un nivel mínimo de bienestar, comúnmente llamada “línea de pobreza”.³⁵⁸

La pobreza se trata de la población que no obtiene ingresos suficientes para acceder a dietas mínimas nutricionalmente adecuadas y a otros requerimientos no alimentarios esenciales para la vida, definidos diferencialmente por países o regiones. Algunos autores señalan que las poblaciones más pobres generalmente se ubican en ambientes marginales.³⁵⁹

Algunos autores señalan que las poblaciones más pobres generalmente se ubican en ambientes marginales, fundamentalmente en pastizales semiáridos y zonas de lomeríos o montañosas; esto ocurre incluso en la distribución al interior de los países. La pobreza se extiende por todo el territorio mexicano, aunque su magnitud varía fuertemente entre los distintos estados que lo conforman.

Es el caso de un gran número de pueblos indígenas de la región que a través de la historia, han sido relegados a las zonas ambientalmente más degradadas o pobres en recursos. En el mismo sentido, en las zonas urbanas, pobreza, medio ambiente deteriorado, carencia de servicios básicos, hacinamiento y basura son elementos que se acompañan.

Asimismo, en general los países y las poblaciones pobres dependen de la explotación de recursos naturales para su subsistencia, aunque en forma creciente se ocupan en los sectores de servicios en las ciudades.

Las tasas de crecimiento demográfico entre las poblaciones de más bajos ingresos son comparativamente más altas según lo publicado en el último conteo del INEGI. Las necesidades de reproducción de fuerza de trabajo para la subsistencia y los bajos niveles de educación y bienestar contribuyen a ese

³⁵⁸ Guevara Sanginés Alejandro E., *op. cit.*, nota 81, p. 19.

³⁵⁹ Glender, Alberto y Lichtinger, Víctor, *op. cit.*, nota 75, p. 206.

crecimiento. Esta situación conlleva a una saturación de la capacidad de carga de los ecosistemas frágiles y marginales en donde habita mucha de la población pobre del mundo provocando procesos de desertificación de amplias zonas o la reproducción de su productividad.

Esta crisis forestal, que impacta no sólo la economía de los productores directos en regiones boscosas y la de los industrializadores de productos forestales, tiene también amplias consecuencias socio-ambientales, que ni siquiera están contabilizadas en las cuentas nacionales.

Los datos son preocupantes, de acuerdo con el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), México se encuentra entre los países que experimentaron una mayor pérdida de bosques primarios, en el año 1990, se contaba con una superficie forestal de 69 016 millones de hectáreas, al año 2000 redujo a 65 540 millones de hectáreas, hasta llegar al año 2005 a 64 238 millones de hectáreas, es decir, en todo ese periodo se han perdido 4 millones 778 hectáreas de bosques primarios, de los que se deduce que se tiene una pérdida de 319 mil hectáreas anuales.

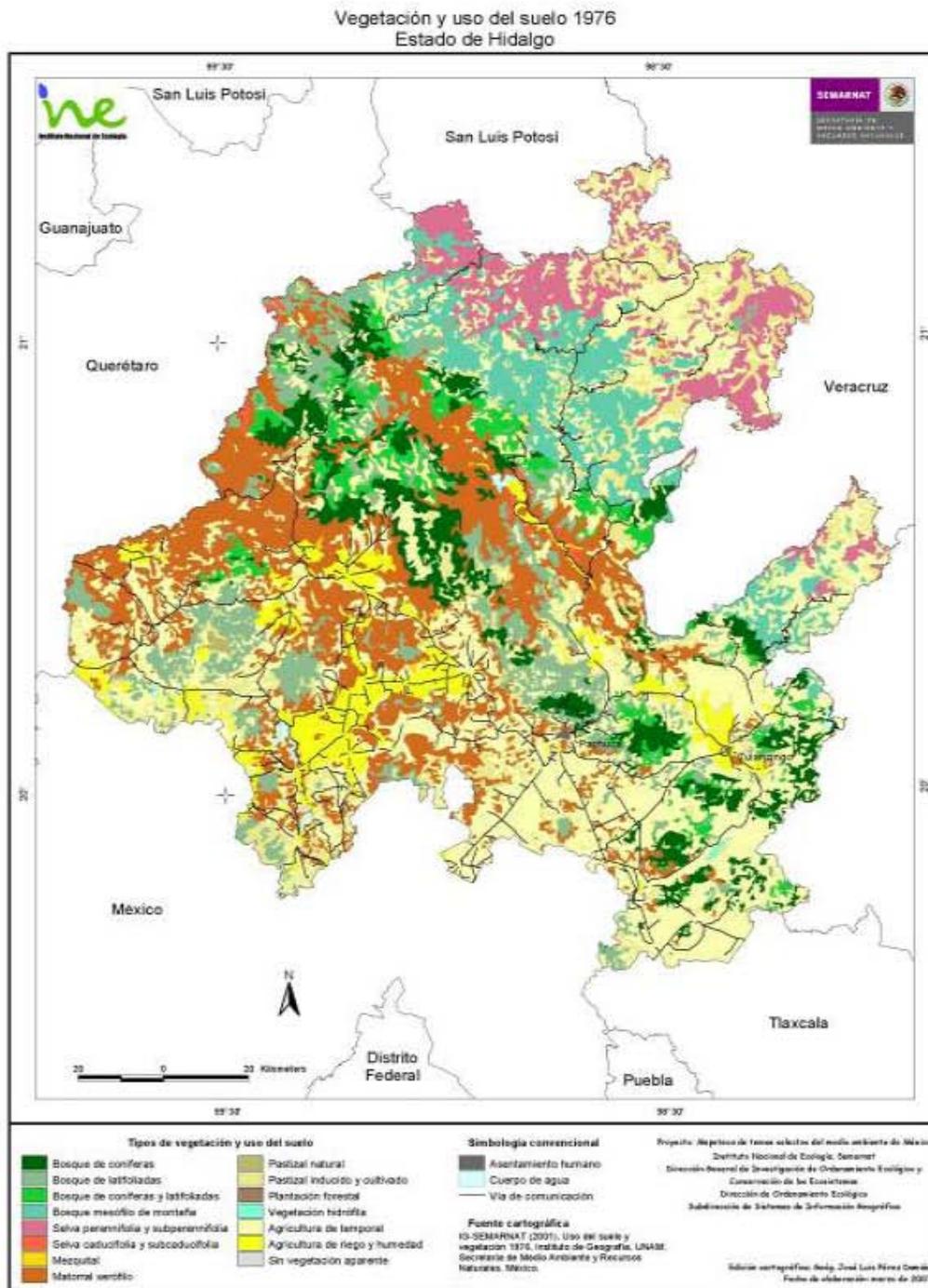
Asimismo la autoridad y el poder político se encuentran a menudo muy alejados de las instancias en las que se toman de hecho las decisiones que afectan a la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible.³⁶⁰

“Por ello, la gran tarea forestal reclama – además de una amplia comprensión humana – firmeza, serenidad y paciencia para ir construyendo, paso a paso, sin virajes, sin desvíos, sin desalientos, las instituciones forestales, jurídicas, económicas y científicas, así como los hábitos de trabajo y de constancia necesarios para conservar los bosques como una fuente perenne de vida, de riqueza y de alegría”.³⁶¹

³⁶⁰ PNUMA, *op. cit.*, nota 34, p. 186.

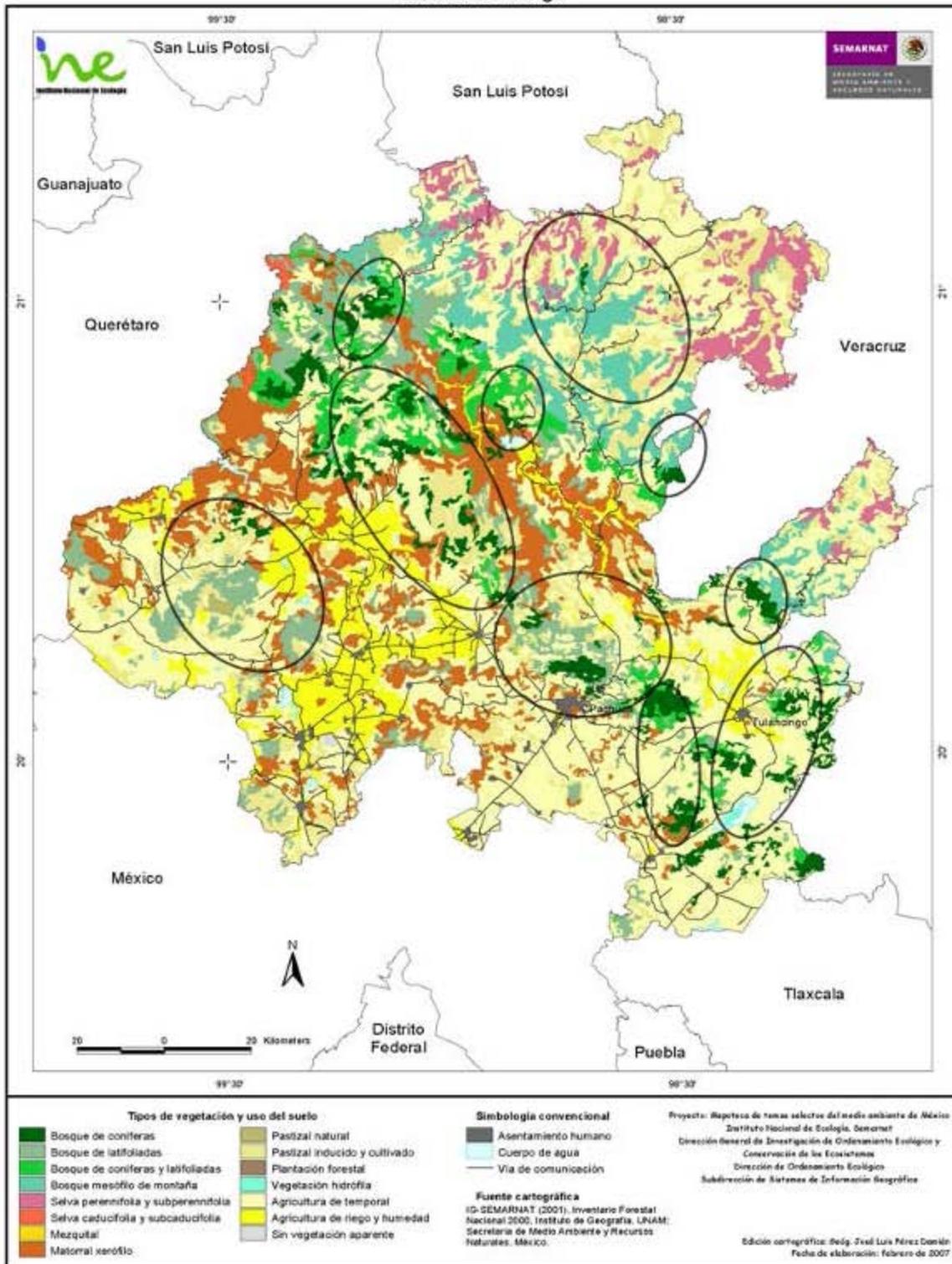
³⁶¹ Hinojosa Ortiz, Manuel, *Los bosques de México*, relato de un despilfarro y una injusticia, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México, D.F. 1958, p. 162.

A continuación se incluyen dos mapas de la vegetación y uso del suelo correspondiente a los años 1976 y 2000 en el que se puede apreciar disminución de la masa forestal en el Estado de Hidalgo.

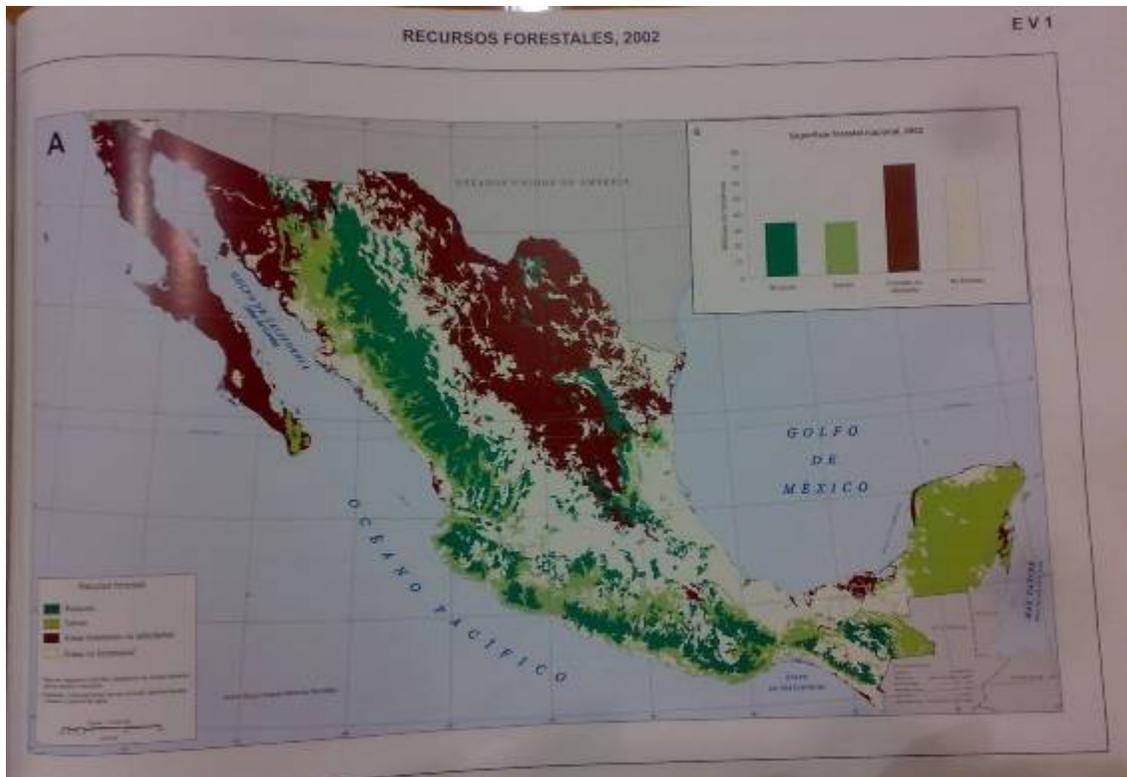


http://www2.ine.gob.mx/emapas/hgo_03.html

Vegetación y uso del suelo 2000
Estado de Hidalgo



http://www2.ine.gob.mx/emapas/hgo_04.html



Fuente: Datos emitidos por el Nuevo Atlas Nacional de Mexico, UNAM, Instituto de Geografía, 2007.

5.6 ZONAS CRÍTICAS FORESTALES EN EL ESTADO DE HIDALGO

De acuerdo a la Profepa, tiene identificadas 32 zonas críticas de tala furtiva en México, 3 de ellas actualmente se encuentran en el estado de Hidalgo, en Acaxochitán y Agua Blanca,³⁶² las cuales son clasificadas como de atención normal, sin embargo también el municipio de Singuilucan presenta tala furtiva.

³⁶² Impera tala ilegal en México, disponible en http://gruporeforma.reforma.com/graficoanimado/nacional/tala_ilegal/.



■ 1.-ACAXOCHITLAN ■ 2.-AGUA BLANCA ■ 3.-SINGUILUCAN

Zonas Críticas Forestales (Municipios)		
1. ACAXOCHITLAN	2. AGUA BLANCA	3.SINGUILUCAN
<ul style="list-style-type: none"> • Acaxochitlan 	<ul style="list-style-type: none"> • Agua Blanca, Metepec, Tenango de Doria 	<ul style="list-style-type: none"> • Singuilucan, Santiago Tulantepec y Cuautepec
Problemática		
Extracción de Recursos Forestales	Extracción de Recursos Forestales	Siniestros y Extracción de Recursos Forestales
<ul style="list-style-type: none"> • Tala ilegal con fines comerciales • Bandas organizadas en el robo de madera de predios forestales • Transporte ilegal de productos forestales • Almacenamiento y transformación forestal de forma ilegal 	<ul style="list-style-type: none"> • Tala ilegal con fines comerciales • Falta de cumplimiento a los programas de manejo forestal 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de cumplimiento a los programas de manejo forestal <ul style="list-style-type: none"> • Tala ilegal con fines comerciales • Cambios de uso del suelo para fines agrícolas. • Ocurrencia constante de incendios forestales.
Superficie		
Superficie Total Ha 22,610 Superficie Forestal Ha 12,350	Superficie Total Ha 9,760 Superficie Forestal Ha 4,406	Superficie Total Ha 33,410 Superficie Forestal Ha 15,631

Fuente: Datos emitidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Hidalgo, Resultados 2010

Dentro del Estado de Hidalgo se tienen 130 almacenamientos (presas, bordos y lagunas) con capacidad total de almacenamiento de 2,010.92 hm³, de los cuales 64 (59 presas y 5 lagunas) tienen capacidad mayor o igual a 0.5 hm³.

De estos almacenamientos, 122 son operados por particulares, 7 presas operadas por CONAGUA: Taxhimay, Requena, Endho, Javier Rojo Gómez, Vicente Aguirre, La Esperanza y el Manantial, mientras que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) se encarga de la Presa de Zimapán.

En el Estado de Hidalgo hay 23 acuíferos, de los cuales 6 son interestatales, es decir, sus límites abarcan 2 o más estados. De acuerdo a los datos proporcionados por el Registro de Derechos Públicos del Agua (REPDA) de la CONAGUA, al año 2010 sólo en el Estado de Hidalgo se extraen más de 375 millones de metros cúbicos anuales, los cuales proporcionan más del 70% del agua potable para uso y consumo humano.



Tabla 3. Condición geohidrológica y disponibilidad de los acuíferos del Estado.

Clave	Nombre	Disponibilidad Publicada hm ³ /año (CONAGUA)	Condición Geohidrológica (CONAGUA)	Disponibilidad Actualizada hm ³ /año (CEAA)	Condición Geohidrológica (CEAA)
1301	Zimapán	1.86	Subexplotado	3.25	Subexplotado
1302	Orizatlán	6.40	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1303	Atotonilco - Jalisco	N/P	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1304	Xochitlán - Huejutla	N/P	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1305	Atlapexco - Candelaria	8.95	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1306	Calabozo	9.50	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1307	Huichapan - Nopala - Tecozautla	-12.70	Sobre Explotado	-10.57	Sobre Explotado
1308	El Astillero	N/P	Equilibrio	0.10	Equilibrio
1309	Chapantongo - Alfajayucan	N/P	Equilibrio	0.00	Equilibrio
1310	Valle Del Mezquital	208.63	Subexplotado	32.00	Subexplotado
1311	Ajacuba	7.61	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1312	Ixmiquilpan	19.63	Subexplotado	9.40	Subexplotado
1313	Actopan - Santiago de Anaya	50.87	Subexplotado	49.83	Subexplotado
1314	Meztitlán	13.31	Subexplotado	S/D	Subexplotado
1315	Huasca - Zoquitán	14.47	Subexplotado	S/D	Subexplotado
1316	Tepeji del Río	0.96	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1317	Valle de Tulancingo	-21.40	Sobre Explotado	-9.78	Sobre Explotado
1318	Acaxochitlán	5.25	Subexplotado	S/D	Subexplotado
1319	Tecocomulco	26.44	Subexplotado	0.00	Equilibrio
1320	Apan	58.98	Subexplotado	3.53	Subexplotado
1321	Amajac	N/P	Subexplotado	S/D	Subexplotado
1508	Cuaautitlán - Pachuca	-189.99	Sobre Explotado	-217.80	Sobre Explotado
3014	Alamo - Tuxpan	N/P	Subexplotado	S/D	Subexplotado

N/P: Disponibilidad no publicada en el Diario Oficial de la Federación
S/D: Sin datos suficientes para calcular la disponibilidad en el acuífero

En base a lo anterior se tienen 3 acuíferos en condición de sobre explotación, es decir se extrae una mayor cantidad de agua de la que se recarga, el acuífero de Cuautitlán – Pachuca de donde se abastecen los municipios de Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma, Epazoyucan, Mineral del Monte, San Agustín Tlaxiaca, Singuilucan, Tepeapulco, Tizayuca, Tlanalapa, Tolcayuca, Villa de Tezontepec, Zapotlán de Juárez y Zempoala, atendiendo a una población de 711,302 habitantes.³⁶³

“La educación ambiental ha sido poco reconocida como una cuestión fundamental para ayudar a la protección del medio ambiente, ya que sólo tres Constituciones, Argentina, Brasil y Colombia, la regulan en sus textos constitucionales”.³⁶⁴

5.7 Panorama jurídico y de delitos ambientales comprendidos del 01 de enero de 2006 al 27 de diciembre de 2012 en el estado de Hidalgo

Estadísticas oficiales relacionadas con delitos ambientales de la Procuraduría General de la República, Delegación Hidalgo, señalan que respecto del año 2006 al 27 de diciembre del año 2012 se han integrado un total de 358 averiguaciones previas por delitos ambientales. El estado de la República Mexicana con mayor número de averiguaciones previas en el mismo periodo por delitos en materia ambiental son: Jalisco (785), Veracruz (776), Sinaloa (683), Michoacán (625), Oaxaca (583), Guerrero (566), Chiapas (551), Estado de México (500), Nayarit (445), Quintana Roo (418), Chihuahua (407), Campeche (384) e Hidalgo con 358 averiguaciones previas.³⁶⁵

³⁶³ Programa Institucional de Desarrollo Hídrico 2011-2016, p. 29. Disponible en: http://intranet.e-hidalgo.gob.mx/siieh/Programas%20Sectoriales/files/programa_institucional_de_desarrollo_hidrico.pdf

³⁶⁴ Carmona Tinoco, Jorge Ulises, *op. cit.*, nota 166, p. 151.

³⁶⁵ Datos emitidos por la página electrónica http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/es/SecretariadoEjecutivo/Incidencia_Delictiva_Nacional_fuero_federal_

CONCLUSIONES

Primera.- La investigación sobre la conservación, recuperación y mantenimiento de los bosques es de vital importancia, por los servicios ambientales que generan y para la subsistencia de la biodiversidad en México y en el mundo. La pérdida de selvas y bosques se debe principalmente a factores humanos. Uno de los principales efectos más perceptibles de la deforestación que padece el país es la degradación del suelo con todas las implicaciones que ello tiene.

Expertos ambientales señalan que se necesitan 22 árboles para producir el O₂ que requiere una persona. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante, asimismo se requieren 20 árboles para limpiar la contaminación de un carro que recorre 100 kilómetros por día y una hectárea de árboles puede llegar a captar en un sólo día 17,000 litros de agua.

Segunda.- Dentro de los servicios ambientales que nos proporcionan los bosques, está la purificación del aire; la captación del agua; la mitigación de las sequías e inundaciones; la generación y conservación de los suelos; la descomposición de los desechos; la estabilización del clima; el amortiguamiento de los impactos de fenómenos hidrometeorológicos extremos, entre otros.

Con la pérdida de las superficies arboladas, se eliminan los servicios ambientales como la capacidad que tienen los árboles y el resto de la vegetación natural para captar el bióxido de carbono, lo cual entre otras cosas ayuda a mitigar la saturación de la atmósfera de este gas de efecto invernadero.

La deforestación, además de modificaciones en los ciclos hídricos, genera cambios regionales de la temperatura y precipitación, favoreciendo con ello el calentamiento global, pérdida de hábitats o la fragmentación de ecosistemas.

El agua, uno de los recursos naturales más importantes, es esencial para garantizar la vida y la gran riqueza natural de nuestro país. Datos oficiales de la

CNA, señalan que dos tercios del agua que consumimos en México son captados en los bosques.

En muchas regiones del mundo el agua se está convirtiendo en un factor limitante, aunque el 97.5% del agua en la tierra se encuentra en océanos y mares de agua salada, solamente 2.5% es agua dulce, y de esta última poco menos de 1% es agua superficial, es decir que el agua escurre por las cuencas hidrográficas en forma de arroyos y ríos y se deposita en lagos, lagunas y en otros cuerpos superficiales de agua, lo que implica que están disponibles para el consumo humano y el mantenimiento de los ecosistemas naturales.

Otra situación delicada es la asociada a la preservación de las aguas subterráneas, de los 653 acuíferos de agua potable que existen en el territorio nacional, 104 están sobreexplotados, particularmente aquellos en la región más poblada.

Tercera.- Toda la especie humana depende de la biodiversidad para su supervivencia, la biodiversidad nos brinda muy importantes servicios ambientales. La biodiversidad está íntimamente vinculada con los servicios ambientales de los bosques y selvas y con la subsistencia de la especie humana.

México es uno de los países con mayor diversidad biológica del mundo, ocupa el primer lugar en cuanto al número de reptiles, el segundo en relación con los mamíferos; segundo lugar mundial en tipos de ecosistemas y el cuarto por los anfibios, hay casi 600 especies que se usan para la reforestación, es el país con el mayor número de especies de pinos, encinos, cactáceas, además, alberga a 12 de cada 100 especies conocidas del planeta. También existen aproximadamente 300 especies de orquídeas endémicas o nativas del país.

Considerando que en México se encuentran 1,204 especies aproximadamente. Del número total de especies endémicas para México, en Hidalgo se encuentra representado el 55% de especies únicas a nuestro país.

De las 112 especies de salamandras, que hay en el país, 12 especies endémicas se distribuyen en el estado de Hidalgo, de las 173 especies de anuros (ranas) endémicas que hay en el país, 18 especies endémicas se distribuyen en el estado de Hidalgo, en lo que respecta a reptiles, de las 249 especies que hay en el país, 21 especies endémicas se distribuyen en el estado de Hidalgo, de las 207 especies de lagartijas endémicas que hay en el país, 2 especies endémicas se distribuyen en el estado de Hidalgo, de las 16 especies de serpientes endémicas que hay en el país, 2 especies endémicas se distribuyen en el estado de Hidalgo.

En cuanto a la flora del estado, a la fecha se han reportado 2,746 especies, lo que significa que en el 1.07% del territorio nacional se encuentra alrededor del 10% de la flora del país.

Por ello la importancia de la protección, conservación y manejo sustentable de los bosques, ya que de desaparecer éstos, se pondrá en peligro la vida misma de la especie humana.

Cuarta.- El estado de Hidalgo está conformado por 84 municipios, 39 municipios del estado se encuentran dentro de la Región Hidrológico-Administrativa XIII, que para efectos de planeación establece CONAGUA. De ellos se extrae el 60 % del agua subterránea que se emplea en el país.

Como se puede observar 39 de los 84 municipios de Hidalgo aportan el agua que se emplea en la zona más poblada del país.

México se ubica en el decimocuarto lugar entre los países del mundo con mayor territorio y a pesar de que cubre sólo el 1% de la superficie de la Tierra, tiene la 12ª superficie forestal más grande a nivel mundial y ocupa el lugar número 30 en términos de producción forestal.

México cuenta con una importante superficie de bosques naturales que es de aproximadamente 31 millones de hectáreas, donde se concentra el 10% de la

biodiversidad general. El 1% de la superficie forestal nacional cubre bosques mesófilo de montaña.

El estado de Hidalgo cuenta con una superficie de 20,905 kilómetros cuadrados, el 12.5% corresponde a los bosques, ocupa el tercer lugar nacional en superficie de bosque Mesófilo después de Oaxaca y Chiapas, por lo que es importante la protección de los bosques mesófilo de montaña.

Actualmente Acaxochitlan, Agua Blanca y Singuilucan son tres municipios críticos debido a que se extrae ilegalmente recurso forestal maderable.

Quinta.- El crecimiento de la población en las ciudades, constituyen un verdadero problema ecológico por la presión que ejerce el número excesivo de personas sobre los recursos naturales, afectando seriamente las fuentes de abastecimiento de agua actualmente disponibles.

Por ello es indispensable que los municipios cuenten con planes de ordenamiento territorial obligatorios que garanticen el crecimiento sustentable de los desarrolladores inmobiliarios y considerar en su caso reservas de árboles para el abasto a los mismos centros urbanos.

Sexta.- A pesar de que México es un país con una gran diversidad biológica, ocupa el quinto lugar mundial en deforestación. Cada año pierde alrededor de 600 mil hectáreas de bosques y selvas, lo que equivale a perder cada año una superficie equivalente a cuatro veces el Distrito Federal.

En el Estado de Hidalgo hay 1'072,997 hectáreas forestales, de las cuales 90,000 hectáreas son de aprovechamiento maderable, 60,000 hectáreas se encuentran bajo aprovechamiento manejo forestal, es decir que la extracción de los recursos forestales se realiza en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el resto, son de arbolado bajo y matorral que están vulnerables a la tala clandestina o ilegal.

Y tal vez el problema es mucho más grave si se observa que estimaciones oficiales señalan que se pierdan alrededor de 10,000 has de superficie forestal por año, afectándose al suelo, la flora, la fauna, el agua y otros recursos asociados.

Séptima.- El objetivo del desarrollo sustentable es mejorar el nivel y calidad de vida de la población, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades. Los bosques y las selvas son recursos potencialmente renovables si se usan en forma sostenible. Sin embargo, en los países ricos se cuenta con la tecnología, conocimientos, y principalmente con los recursos económicos, y en los países del tercer mundo se carece de todos los medios anteriores.

Al parecer el problema ambiental ha rebasado las posibilidades de solución únicamente por acciones gubernamentales, por lo que es necesario llevarlo a las acciones empresariales dentro de un paradigma de responsabilidad social.

Octava.- Las relaciones entre la deforestación y la economía presentan dificultades. Es claro que lo carente de un valor reconocido no se conserva en forma idónea.

El agricultor generalmente cosecha sus cultivos una vez al año, siembra de forma directa las variedades locales, con el peligro de que haya un cambio radical de clima, con la consecuencia de perder su inversión y su cosecha. En cambio el cultivo en un bosque, reside en el tiempo requerido para madurar el árbol, la rotación de árboles varía entre 10 y 120 años. La duración de la rotación de un bosque depende del objetivo económico.

El interés por los proyectos de carácter forestal por lo general no es el deseado, debido a que éstos son generalmente a largo plazo, y casi todos los productores buscan generar beneficios a corto plazo o mediano plazo y como consecuencia no quieren pérdida de ganancias en sus negocios.

Existen distintos niveles de pobreza de los habitantes de las zonas forestales en Hidalgo, quienes en la mayoría de los casos, optan por un aprovechamiento desordenado de sus recursos naturales, para solventar sus necesidades básicas, causando su deterioro.

Novena.- La deforestación es quizá el factor más grave en cuanto a pérdida de biodiversidad, la destrucción de los bosques y de otros ecosistemas de manera tal que se torna imposible su reproducción natural, talar un árbol para su comercialización provoca deterioros al medio ambiente, ya que los taladores suelen desarrollar sus actividades en bosques que concentran una gran riqueza biológica.

Décima.- Tala legal es la tala sustentable que se realiza en predios con aprovechamiento de autorización forestal, previa autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, dicha autorización comprenderá la del programa de manejo a que se refiere la Ley y la que, en su caso, corresponda otorgar en materia de impacto ambiental, en los términos de la legislación aplicable.

El problema de la tala clandestina es complejo, además de que existen una gama de delitos ambientales y sanciones administrativas, además de los aspectos jurídicos comprende muchos otros campos. Como las actividades productivas, económicas, políticas, nacionales e internacionales incluyendo los aspectos que se asocian a ella.

Décima Primera.- México cuenta con un sistema jurídico para la protección del ambiente, que en nivel federal está integrado por algunos artículos de la Constitución Política y por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, este último fruto de un largo pero intenso proceso que conllevó amplias consultas con todo el sector. Esta legislación renovada que da mayor certidumbre a las acciones que se realizan para impulsar el aprovechamiento y la conservación de

los recursos naturales, así como un conjunto considerable de leyes federales y acuerdos internacionales que regulan la protección de los bosques y ciertos recursos naturales o los efectos ambientales de algunas actividades.

Con la reforma del 10 de junio de 2011, publicada en el Diario Oficial de la Federación en materia de derechos humanos, se reconoce al derecho a un medio ambiente sano y la responsabilidad de quien provoque el daño y deterioro ambiental, para que todos los hombres utilicen los recursos naturales, ya que sin estos recursos la vida sería imposible, las cuales pueden cambiar de manera profunda la forma de concebir, interpretar y aplicar tales derechos en México.

En realidad, el problema forestal en México no es la falta de leyes, sino el cumplimiento de ellas.

Décima Segunda.- El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, establece dentro de sus objetivos frenar el deterioro de las selvas y bosques en México implementando esquemas de protección y de manejo sustentable, y, junto con el programa Pro Árbol y otros esquemas de manejo sustentable.

Desafortunadamente, las leyes y las políticas públicas no se cumplen y los esfuerzos para frenar la tala clandestina suelen verse obstaculizados por un círculo vicioso que incluye principalmente a la pobreza, deterioro ambiental y agotamiento de los recursos naturales.

Si una industria daña al ambiente o tira agua, y paga un derecho por descargar y contaminar, ese recurso se va a la Tesorería y nunca regresa a limpiar el río. Lo que se requiere es que lo que se obtenga por sanciones se regrese y se invierta en el mismo sitio. Así los ríos no seguirán contaminándose y paulatinamente dejarán de perderse los recursos naturales.

Décima Tercera.- El PNEC es una región con una apreciación ambiental significativa para el estado de Hidalgo, ya que asegura que haya abundante provisión de aire puro y bien oxigenado, aguas en cantidad bastante, alimento, y

otra gama de beneficios que ofrece, es por ello que es necesaria la conservación de estos recursos naturales, cuenta con 2,739.03 hectáreas, es decir, 27 kilómetros cuadrados aproximadamente, resguardado por sólo 5 guardias forestales, con la tarea de cubrir más de 5.4 kilómetros cuadrados, con lo que claramente se ve que el personal disponible para cuidar los bosques de tala clandestina, es insuficiente.

Décima Cuarta.- La deforestación es una problemática actual que presenta el Parque Nacional El Chico, según los pobladores se está dando por dos vías: una por la tala clandestina y otra por el otorgamiento de permisos de aprovechamiento forestal. Otro de los problemas es la comercialización de algunos productos del bosque, como el musgo, la tierra del bosque (que se utiliza en la jardinería) y la tala de los pinos (por parte de los habitantes de las localidades del PNEC). Extracción de tierra de monte, sobrepastoreo, asentamientos humanos, incendios forestales provocados, banco de material, cacería furtiva, acumulación de residuos sólidos.

Ha habido un progresivo deterioro de la calidad ambiental del área, fragmentación boscosa severa, sobreactividad turística, construcción de infraestructura injustificada, contaminación generalizada, basureros clandestinos, entre otros

Décima Quinta.- Dentro de las soluciones para evitar la tala clandestina en el Parque Nacional el Chico, es establecer instrumentos económicos que hagan atractivo a las empresas ecoturísticas el control efectivo de sus desechos y la aplicación de principios de conservación del ambiente en sus actividades.

Dentro de los instrumentos tecnológicos la implementación de cámaras de video vigilancia en las zonas más altas de los principales bosques del estado, a fin de estar monitoreando en tiempo real la tala clandestina a efecto de ser detenida inmediatamente.

Insertar chips de localización en los árboles vivos para efecto de localizar el movimiento y aseguramiento de los mismos una vez que sean talados clandestinamente.

Décima Sexta.- Invariablemente el sector gubernamental se empeña en tratar de convencer que están haciendo bien las cosas, que se va por el camino correcto. Los dueños y poseedores del recurso cansados de la tramitología y de la relativa atención y apoyo que reciben. El sector de los industriales percibe una inseguridad en el abasto de las materias primas que requiere para su operación, además de una desesperante lentitud, y en algunos casos, corrupción en la atención de sus asuntos. Los investigadores y académicos manifiestan la falta de recursos y apoyo para buen término de sus proyectos, y finalmente los profesionales que se dedican a la prestación de los servicios técnicos, últimamente están más preocupados por sobrevivir que por elevar la calidad de su trabajo y con ello incidir en la solución de esta compleja problemática.

Independientemente de las anteriores posturas hay que reconocer que existen realidades que no se pueden soslayar, entre las que destacan:

Grave falta de fuentes de trabajo en las áreas rurales, incluidas las forestales, con sus secuelas de pobreza, emigración, sobreexplotación de los recursos, etc.

Escasa superficie sujeta a aprovechamiento autorizado y dentro de ésta, una productividad muy baja, bosques con riesgos de incendios en épocas de sequía, o acumulación de material combustible.

FUENTES DE CONSULTA

6.1 OBRAS COLECTIVAS E INSTITUCIONALES A.A.V.V.

1. Áreas Naturales Protegidas, disponible en http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamientoecologico/Documents/bitacora_cuenca_valle_mexico/diagnostico_final%2022_marzo_3.pdf.
2. BESARES ESCOBAR, Marco Antonio *et al.*, *Derecho Penal ambiental, Análisis de los delitos contra el ambiente en México*, México, Porrúa, 2001.
3. BANCO MUNDIAL, 2010, "Informe sobre el desarrollo mundial", (disponible en <http://siteresources.worldbank.org/INTWDR2010/Resources/5287678-1226014527953/Overview-Spanish.pdf>).
4. BARTON BRAY, David *et al.*, *Los bosques comunitarios de México, manejo sustentable de paisajes forestales*, INE-SEMARNAT, julio 2007.
5. BRAVO HOLLIS, Helia y Léia, Scheinvar, *El interesante mundo de las cactáceas*, Fondo de Cultura Económica, México, 1999.
6. CARMONA LARA, María del Carmen y Hernández Meza, Lourdes, *Temas selectos de Derecho Ambiental*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, 2006.
7. CARMONA TINOCO, Jorge Ulises *et al.*, *Derechos humanos y medio ambiente*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010.
8. Comisión Nacional del Agua, CNA, *Estadísticas del Agua en México*, 2003.
9. Comisión Nacional Forestal, Programa Institucional 2007-2012.
10. CZARNECKI, Lukasz y Staines Vega, Graciela C., "Adolescentes. Personas en reconstrucción y desafío de la restauración del PRI", Ponencia preparada para la Semana de la Salud en la Facultad de Derecho, UNAM, Auditorio Benito Juárez García, Miércoles el Auditorio García Maynes, 3-7 de Octubre de 2012. Manuscrito en revisión para publicación.
11. *Deforestación en México*, disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/prog_bosques_deforestacion.php (consultada el 10 de marzo de 2010).

12. DELGADILLO MACÍAS, Javier (Coord.), *Los terrenos de la política ambiental en México*, México, UNAM-IIE, 2001.
13. El derecho humano a un medio ambiente sano. Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, México, 2003.
14. Estadísticas del Agua 2007, Región XIII, Aguas del Valle de México, México, 2007.
15. Estudio del Artículo 217, Fracción I, Inciso d), del Código Penal Federal, Cuadernos de Trabajo de la Primera Sala, Suprema Corte de Justicia de la Nación. México, 2007, http://www.scjn.gob.mx/Primera_Sala/Cuadernos/Cuaderno_Trabajo_Primer_Sala_art_217.pdf.
16. Estudio Previo Justificativo para la modificación del decreto por el que se pretende recategorizar el PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES COMO ÁREA DE PROTECCIÓN DE FLORA Y FAUNA. <http://www.conanp.gob.mx/anp/consulta/EPJ-marmoles.pdf>
17. FAO. 2007, "Situación de los bosques del mundo 2007", Roma (Italia), (disponible en www.fao.org/docrep/009/a0773s/a0773s00.htm).
18. FAO. 2009, "Situación de los bosques del mundo 2009", Roma (Italia), (disponible también en <http://www.fao.org/docrep/011/i0350s/i0350s00.htm>).
19. FAO. 2011, "Situación de los bosques del mundo 2011", Roma (Italia), (disponible también en <http://www.fao.org/docrep/013/i2000s/i2000s.pdf>).
20. Gobierno del Estado de Hidalgo. Secretaría de Obras Públicas, Comunicaciones, Transportes y Asentamientos del Estado de Hidalgo. Consejo Estatal de Ecología, Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas. 2008.
21. GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan *et al.*, *Introducción al Derecho Ambiental Mexicano*. México, Universidad Autónoma Metropolitana, 1999.
22. GONZÁLEZ MARTÍNEZ, Alfonso (Comp.), *Donde hay árboles la tierra es fértil*, México, Grupo de Estudios Ambientales, 1994.
23. GLENDER, Alberto y Lichtinger, Víctor (comps.), *La diplomacia Ambiental, México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo*. México, SRE, FCE, 1994.

24. HÁGSATER, Eric *et al.*, *Las Orquídeas de México*, México, Productos Farmacéuticos S.A., 2005.
25. INEGI, Anuario Estadístico Hidalgo, 2011. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/ae11/estatal/hgo/default.htm>
26. Informe de Pobreza Multidimensional en México, 2008, disponible en: http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/med_pobreza/Informe_pobreza_multidimensional/Informe_de_Pobreza_Multidimensional_en_Mexico_2008_.pdf?view=true.
27. *La responsabilidad Jurídica en el daño ambiental*. México, UNAM, Petróleos Mexicanos y el Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1998.
28. LE MONDE diplomatique, *El Agua y el futuro del mundo*, Editorial Aún Creemos en los sueños, Chile, 2005, Pp. 32-33.
29. Manual de Organización general, Procuraduría General de la República, Abril 2009
http://www.pgr.gob.mx/que%20es%20pgr/documentos/manual_organizacion_general.pdf.
30. MEADOWS, Donella H. *et al.*, *Los límites del crecimiento*, México, Fondo de cultura económica, 1972.
31. Medición de la pobreza 2010 por Entidad Federativa, disponible en: http://sedeco.hidalgo.gob.mx/descargas/Hidalgo_en_Cifras.pdf.
32. MONKS, Scott, *et al.*, (Eds.), *Estudios Científicos en el Estado de Hidalgo y zonas Aledañas*, México, Editorial Enrique Rivas Paniagua, 2009.
33. MUÑOZ PIÑA, Carlos *et al.*, *Comercio y medio ambiente. Distorsiones, información y acceso a mercados*, Instituto Nacional de Ecología, México, 2004.
34. NAVA ESCUDERO, César *et al.*, *Desalación de agua con energías renovables*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Instituto de Ingeniería, 2008.
35. NELLEMAN, C., Programa de INTERPOL sobre Delitos contra el Medio Ambiente. 2012, *Carbono limpio, negocio sucio: tala ilegal, blanqueo y fraude*

- fiscal en los bosques tropicales del mundo*. Evaluación de respuesta rápida. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, GRID.Arendal. p. 14.
36. Parque Nacional el Chico, Instituto Nacional de Ecología, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/108/hgo.html>
37. Pérdida y alteración de ecosistemas, disponible en: http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Documents/sniarn/pdf/yelmedioambiente/version_2008/2_perdida_alteracion_v08.pdf.
38. PÉREZ ESCANDÓN, Blanca Estela *et al.*, *Lista de las plantas útiles del estado de Hidalgo*, México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2003.
39. PNUMA, “*Perspectivas del Medio Ambiente Mundial. GEO 4, medio ambiente para el desarrollo*”, 2007.
40. PULIDO FLORES, Griselda y López Escamilla, Ana Laura (editoras), *IV Foro de Investigadores por la Conservación y II Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo* Pachuca, UAEH, 2007.
41. Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional El Chico, disponible en <http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/556.pdf>
42. Programa Institucional de Desarrollo Hídrico 2011-2016, p. 29. Disponible en: http://intranet.e-hidalgo.gob.mx/siieh/Programas%20Sectoriales/files/programa_institucional_de_desarrollo_hidrico.pdf
43. QUINTERO SOTO, María Luisa (coord.), *Recursos naturales y desarrollo sustentable, reflexiones en torno a su problemática*, México, UNAM-Porrúa-Cámara de Diputados LIX Legislatura, 2004.
44. RABASA, Emilio O. *et al.*, *Agua: Aspectos Constitucionales*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2008.
45. Reporte semanal de resultados de incendios forestales, SEMARNAT, CONAFOR, 2006-2012.
46. SÁNCHEZ VELÁZQUEZ, Rafael *et al.*, (Eds.), *Ecología, manejo y conservación de los ecosistemas de montaña en México*, México, Editores Grupo Mundi-Prensa, 2008.

47. SEMARNAT, Conafor, INE. *Reporte sobre "los efectos de las variaciones climáticas y las actividades humanas en la degradación de tierras en México"*, México, 2007.

6.2 OBRAS INDIVIDUALES

48. ACEVES ÁVILA, Carla D., *Bases fundamentales de Derecho Ambiental Mexicano*, México, Porrúa, 2003.

49. AHUMADA PEÑOLES, Alicia, *Barranca de Metztitlán, Reserva de la Biosfera*, México, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Offset Rebosan S.A. DE C.V., 2002.

50. AIMÉE FIGUEROA, Neri, *Fiscalidad y medio ambiente en México*, México, Editorial Porrúa, 2000.

51. ÁVILA FOUCAT, Sophie, *Economía de la biodiversidad*, México, INE, 2003.

52. BAQUEIRO ROJAS, Edgard, *Introducción al derecho Ecológico*, México, Editorial Oxford University Press, 2009.

53. BELTRÁN, Enrique, *La batalla forestal: lo hecho, lo no hecho, lo por hacer*, 1a. ed., México, IMERNAR 1964.

54. BRAÑES, Raúl, *Manual de Derecho ambiental mexicano*, México, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental y Fondo de Cultura Económica, 2000.

55. CABRERA ACEVEDO, Lucio, *El derecho de protección al ambiente en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1981.

56. CARBONELL, Miguel, *et al.*, *El derecho al medio ambiente*, México, Porrúa, 2005.

57. CARMONA LARA, María del Carmen, *Derechos en relación con el medio ambiente*, México, Cámara de Diputados LVIII Legislatura y la UNAM, 2000.

58. CHAUVEAU, Loïc, *Riesgos ecológicos, ¿Una amenaza evitable?*, México, Larousse, 2004.

59. CHUVIECO SALINERO, Emilio, *Teledetección ambiental*, Edit. Ariel Ciencia, México, 2002.

60. DÍAZ BARRIGA, Mercedes Campos, *La responsabilidad Civil por daños al medio ambiente*, México, UNAM, 2000.
61. FRIEDMAN, Thomas L., *Caliente, plana y abarrotada*. 1a. ed., Editorial Planeta, S.A., 2010.
62. GILPIN, Alan, *Economía ambiental, Un análisis crítico*, México, Alfaomega, 2003.
63. GUEVARA SANGINÉS, Alejandro E., *Pobreza y medio ambiente en México: Teoría y evaluación de una política pública*. México, Universidad Iberoamericana, Instituto Nacional de Ecología, Instituto Nacional de Administración Pública, 2003. disponible en: <http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=1536>
64. GONZÁLEZ MÁRQUEZ, José Juan. *La responsabilidad por el daño ambiental en México. El paradigma de la reparación por el daño ambiental*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 2002.
65. GUTIÉRREZ NÁJERA, Raquel, *Introducción al estudio del derecho ambiental*, México, Porrúa, 2003.
66. GRIJPMMA, Pieter Ir, *Producción forestal*, 2ª edición, México, Trillas, 2001.
67. HINOJOSA ORTÍZ, Manuel, *Los bosques de México, relato de un despilfarro y una injusticia*, Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas, México, D.F. 1958.
68. HOLAHAN, Charles J. *Psicología ambiental, Un enfoque general*, México, Limusa, 2006.
69. IBARRA SARLAT, Rosalía, *La explotación petrolera mexicana frente a la conservación de la biodiversidad en el régimen jurídico internacional*, México, UNAM, 2003.
70. LARRAÍN, Sara (presentación), *“Ecología y desarrollo sustentable”*, Selección de artículos LE MONDE diplomatique, Chile, Editorial Aún creemos en los sueños, 2003.
71. LÓPEZ SELA, Pedro Luis, *Derecho ambiental*, México, IURE Editores, 2008.
72. LORENZETTI, Luis Ricardo, *Teoría del derecho ambiental*, México, Porrúa, 2008.

73. MELGAR FERNÁNDEZ, Mario, *Biotecnología y propiedad intelectual: un enfoque integrado desde el derecho internacional*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005.
74. MILLER, G. Tyler, *Ciencia ambiental: Preservemos la Tierra*, México, 2002.
75. MILLER, G. Tyler., *Ecología y medio ambiente*, Grupo Editorial Iberoamérica S.A., 1992.
76. MUÑOZ GUZMÁN, M. A. "Modelo Económico Mundial y la Conservación del Medio Ambiente" Edición electrónica, (2010). Texto completo en <http://eumed.net/cursecon/libreria/index.htm>.
77. MUÑOZ LÓPEZ, Aldo Saúl, *La enajenación de los derechos parcelarios*, México, Editorial PAC, 2007.
78. NAVA ESCUDERO, César, *Estudios ambientales*, México, Universidad Nacional Autónoma México, 2009.
79. ORIZABA MONROY, Salvador, *Derecho ambiental*, México, PACJ, 2008.
80. PIZARRO NEVADO, Rafael, *Conservación y mejora de terrenos forestales*, Régimen Jurídico de las Repoblaciones, España, Editorial LEX NOVA, 2000.
81. QUINTANA VALTIERRA, Jesús, *Derecho Ambiental Mexicano*, México, Porrúa, 2005.
82. QUINTANILLA MADERO, María del Carmen Eugenia, *Las normas oficiales mexicanas*, México, Porrúa, 2006.
83. RABASA, Emilio O. *La Constitución y el medio ambiente*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 2007.
84. RÍOS GRANADOS, Gabriela, *Tributación ambiental: la contribución por gasto*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2007.
85. RÍOS, Magdalena y Pimentel, Guillermo, *Contaminación, la tierra agredida*. México, Equipo Sirius, S.A., 2005.
86. RIVAS TORRES, Daniel, *Importancia y ambiente de los bosques y árboles urbanos*, México, Universidad Autónoma de Chapingo, 2001.
87. ROJAS OROZCO, Cornelio, *El desarrollo sustentable: nuevo paradigma para la administración pública*, Instituto Nacional de Administración Pública, A.C., México, 2003.

88. SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, *Derecho ambiental*, México, Porrúa, 2004.
89. S. OWEN, Oliver, *Conservación de recursos naturales*, 2a. ed., prólogo de Beltrán, Enrique, México, Editorial Pax México, 2000.
90. UGALDE, Vicente, “La Convención de Río y el desarrollo sustentable en el Derecho Mexicano”, *Derecho Ambiental y Ecología*, México, CEJA, año 9, núm. 49, junio-julio de 2012.
91. VÁZQUEZ ALFARO, José Luis, *Derecho Forestal*, México, McGRAW-HILL, 1997.
92. VICENTE DOMINGO, Ricardo De, *Espacios Forestales (Su ordenación jurídica como recurso natural)*, España, Editorial Civitas, S.A., 1995.
93. WAGNER, Travis, *Contaminación, causas y efectos*, México, Ediciones Gernika, 1996.

6.3 HEMEROGRAFÍA

94. Anuario Mexicano de Derecho Internacional, vol. VII, 2007, pp. 249-279, disponible en: www.revistas.unam.mx/index.php/amdi/article/download/16024/15215.
95. CRUZ BARNEY, Óscar, “La naturaleza del llamado dumping ecológico”, *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, México, nueva serie, año XLI, núm. 121, enero-abril de 2008.
96. El Parque Nacional del Chico. Datos sucintos sobre su geología, topografía, hidrografía, silvicultura y estética, *México Forestal*, Tomo V, Marzo – Abril de 1927, números 3-4, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=V&numero=3-4&pagina=5-12&id=186&busqueda=>
97. Espacios Libres y Reservas Forestales de las Ciudades. Su adaptación a Jardines, Parques y Campos de Juego. Aplicación a la C. de México. *México Forestal*, Revista Mensual, Tomo XIV, junio – julio – agosto de 1936, números 6 – 7 – 8, en:

- <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XIV&numero=6-7-8&pagina=3-8&id=2044&busqueda=>
98. Gaceta UNAM, 12 de enero de 2006, no. 3,864, ISSN 0188-5138, <http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2006/060112/gaceta.pdf>.
 99. Gaceta UNAM, 21 de mayo de 2009, número 4,160, ISSN 0188-5138, <http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2009/090521/gaceta.pdf>.
 100. Parque Nacional el Chico, Hgo. México Forestal, Tomo XXXII, Enero a Diciembre de 1954, números 1 al 12, disponible en: <http://148.243.232.100/forestal/detalles.php?tomo=XXXII&numero=1-12&pagina=8-11&id=1029&busqueda=>
 101. RODRÍGUEZ ZÚÑIGA, Joel, "La tala clandestina en México, mal menor en la deforestación del país y un problema de Seguridad Pública", *Derecho Ambiental y Ecología, México*, CEJA, año 4, núm. 19, junio-julio de 2007.
 102. STAINES VEGA, Graciela C., "Derechos Fundamentales para todos", México, Distrito Federal, documento en revisión.
 103. STAINES VEGA, Graciela C., "Derechos Fundamentales y Medio Ambiente: hacia las totalidades relativas", Ponencia en el Ilustre y Nacional Colegio de Abogados el 06 de abril de 2008, p.1.
 104. STAINES VEGA, Graciela C., Derechos fundamentales y políticas públicas: Hidalgo, un modelo de análisis sobre tala clandestina, documento en revisión para la Memoria del EIDA, México, 2011. Págs. 111-141.
 105. STAINES VEGA, Graciela C., "Desafíos urgentes en la enseñanza del derecho: lenguaje, sentidos y eficacia", Ponencia presentada para el Congreso Internacional de Metodología Jurídica celebrado en la Facultad de Derecho, UNAM, Auditorio Jus Semper, Enero de 2013, manuscrito en revisión para la memoria en homenaje del Dr. Jorge Witker.
 106. STAINES VEGA, Graciela C., "Educación, Interdisciplina y Derecho Ambiental: algunos casos de observación", México, Distrito Federal, ponencia presentada en la 7ª EIDA, de 06 de octubre de 2008. (por publicarse).
 107. STAINES VEGA, Graciela, "Fundamental rights daily efficacy. An interdisciplinary analysis on main risk factors to sexual and reproductive health

in adolescent bachelors in Mexico.” Ponencia presentada en el Seminario Nacional de Bioética “Humanismo, cimiento de la salud”, Hospital Tláhuac, México, D. F. 24 de abril 2013.

108. STAINES, VEGA Graciela C. “Legislación y políticas públicas: un caso: los derechos fundamentales de la juventud, en Rodríguez Ortega, Graciela Coord., Bioética, legislación y políticas públicas y derechos humanos, Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México, 2004. Págs. 111-141.
109. STAINES, VEGA Graciela C. “Naturaleza del Desarrollo Forestal Sustentable ¿Las políticas públicas son o no son Derecho?” Ponencia presentada en el 8ª EIDA, el jueves 08 de Octubre de 2009, Lima, Perú.
110. STAINES, VEGA Graciela C. “Nodos y rumbo de la reforma educativa de EPN, 2013”, Ponencia presentada en el Seminario de temas selectos sobre las grandes reformas del periodo 2012-2018 en México, Seminario de Derecho Administrativo, Facultad de Derecho, UNAM, Auditorio Benito Juárez García, Miércoles 08 de mayo de 2013. Manuscrito en revisión para publicación del Sistema de Universidad Abierta.
111. VARGAS MÁRQUEZ, Fernando, Parques Nacionales de México, volumen II: Zonas Norte y Sur, INE, 1997, disponible en (<http://www.vivanaturaleza.org/parques%20nacionales%20de%20mexico.pdf>), p. 206-207.

6.4 LEGISLACIÓN

6.4.1 INTERNACIONAL

112. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo celebrada en Río de Janeiro, República Federativa del Brasil, junio de 1992.

6.4.2 NACIONAL

113. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

- 114. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- 115. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 116. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- 117. Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República.
- 118. Código Penal Federal.

6.4.3 REGLAMENTOS DE LEYES FEDERALES

- 119. Reglamento de la ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de áreas naturales protegidas.
- 120. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 121. Reglamento de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República.

6.4.4 LEGISLACIÓN HIDALGO

- 122. Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Hidalgo.
- 123. Ley para la Protección al Ambiente en el Estado de Hidalgo.
- 124. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo.
- 125. Ley Orgánica de la Administración Pública para el Estado de Hidalgo.
- 126. Código Penal del Estado de Hidalgo.

6.4.5 REGLAMENTO DE LA LEY DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE PARA EL ESTADO DE HIDALGO.

- 127. Reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Hidalgo.

6.5 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- 128. NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

6.6 PLANES Y PROGRAMAS

129. Plan Nacional de desarrollo 2007-2012.
130. Poder Ejecutivo Federal, Primer Informe de Ejecución del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.
131. Programas y Acciones en Reforestación, Conservación y Restauración de Suelos, Incendios Forestales y Sanidad Forestal de ecosistemas forestales, CONAFOR, 2011.
132. Semarnat, Conafor, *Inventario Nacional Forestal y de Suelo 2004-2009*, México, 2012.
133. Semarnat, Conafor, "Programa Estratégico Forestal para México 2025". México, (disponible en http://148.223.105.188:2222/gif/snif_portal/administrador/sistemas/archivoslasdemas/publicaciones/PEF_2025.pdf).
134. Gobierno del Estado de Hidalgo, Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011.
135. Gobierno del Estado de Hidalgo, Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016.
136. Programa Estatal de Silvicultura Sustentable para el Estado de Hidalgo.
137. Programa de manejo del Parque Nacional El Chico, México.

6.7 DICCIONARIOS ESPECIALIZADOS

138. Diccionario Forestal, Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid, Ediciones Mundi-Prensa, 2005.
139. KING, James J. *The environmental Dictionary and Regulatory Cross-Reference*, Third Edition, New York, Edit. John Wiley & Sons, Inc. 1995.

6.8 PÁGINAS WEB

140. GREENPEACE, La destrucción de México. La Realidad ambiental del país y el cambio climático, México, 2009, http://www.greenpeace.org/mexico/Global/mexico/report/2009/6/destruccion_mexico.pdf).
141. <http://www.agua.org.mx/content/view/2733/89/>

142. http://coedeh.hidalgo.gob.mx/anp_coede%202009/1.-Registro%20y%20Sistema%20EANPJulio%20_Desarrollo_.pdf
143. <http://www.mexicoforestal.gob.mx/hemeroteca/etapa-2/numero-12>.
144. <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/sustentabilidad-ambiental/bosques-y-selvas.html>
145. <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/zacatecas/boletines/Paginas/B0942011.aspx>
146. http://www2.ine.gob.mx/emapas/hgo_03.html
147. Naciones Unidas, Centro de Información, http://www.cinu.org.mx/ninos/html/onu_n5.htm#ambiente.
148. Páginas electrónicas de los gobiernos estatales.
149. Parque Nacional “Tula”, disponible en http://coedeh.hidalgo.gob.mx/anp_coede%202009/2%20PN%20Tula.pdf
150. Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas, Estado de Hidalgo, México, Abril de 2011, En <http://s-medioambiente.hidalgo.gob.mx/images/stories/areas%20naturales.pdf>.
151. Sistema para la consulta del anuario estadístico de Hidalgo 2011, disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/ae11/estatal/hgo/default.htm>.
152. Zona de Preservación Ecológica de los Centros de Población “El Campanario”, disponible en <http://coedeh.hidalgo.gob.mx/9%20ZPECP%20El%20Campanario.pdf>

6.9 JURISPRUDENCIAS

153. <http://ius.scjn.gob.mx/paginas/externas/detalle.aspx?id=167445>.
154. http://www.scjn.gob.mx/Primera_Sala/Tesis_Jurisprudenciales/TesisJurisprudenciales20090619_2008.pdf.

155. Jurisprudencia: 1a./J. 10/2006, Instancia: Pleno, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo: XXIII, Marzo de 2006. Página: 84.
156. Jurisprudencia: 1a./J. 10/2008, Instancia: Pleno, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo: XXVII, Febrero de 2008., página: 411.
157. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo XXXIII. Abril de 2011., p. 1097.
158. Tesis P. LXXVII-99, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, T. X, noviembre de 1999, p. 46.
159. Tesis: P./J. 33/2009, *Instancia: Pleno*, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Novena Época, Tomo: XXIX, abril de 2009. Página: 1124.

6.10 OTRAS FUENTES

160. Catálogo de especies sujetas a protección bajo la NOM-059-SEMARNAT-2001, en el estado de Hidalgo, México, 2009. Procuraduría Federal de Protección al ambiente, Delegación Hidalgo, Subdelegación de Inspección y Vigilancia de los Recursos Naturales.
161. Datos emitidos por el *V Foro de Investigadores por la Conservación y III Simposio de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Hidalgo*. Pachuca, UAEH, 2008, resumen 7. (Documento inédito).
162. Datos emitidos por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Hidalgo, Resultados 2010.
163. Datos emitidos por la página electrónica http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/es/SecretariadoEjecutivo/Incidencia_Delictiva_Nacional_fuero_federal_
164. FLORES OCHOA, Dalia Marcela, “UNA PERSPECTIVA CONSTITUCIONAL DEL DESARROLLO SUSTENTABLE Y LA DEFORESTACIÓN: EL CASO DEL AJUSCO”. Tesis de licenciatura,

- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Derecho, Seminario de Derecho Constitucional y Amparo, México, Ciudad Universitaria, 2010.
165. HERNÁNDEZ FLORES, Sergio Daniel, *Lista anotada y distribución de los mamíferos del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México*, Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Pachuca de Soto, Hidalgo, 2006.
166. Hidalgo en cifras, disponible en: http://sedeco.hidalgo.gob.mx/descargas/Hidalgo_en_Cifras.pdf.
167. Lista anotada de los anfibios y reptiles del estado de Hidalgo, México, disponible en (http://www.biodiversidad.gob.mx/publicaciones/versiones_digitales/AnfHidalgo.pdf
168. Los mapas de la pobreza en México, consultado en: <http://www.coneval.gob.mx/mapas/mapas/presentacion.pdf>.
169. Memorias del Segundo Taller de Análisis de Reformas a la Legislación Penal en Materia Ambiental, convocado por Fiscalía para Delitos Ambientales de la Procuraduría General de la República, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, Instituto Nacional de Ciencias Penales y la Comisión de Ecología y Medio Ambiente, del 22 al 24 de febrero del 2000, Instituto Nacional de Ciencias Penales y la Comisión de Ecología y Medio Ambiente de la Cámara de Diputados, México 2000.
170. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, 13 de diciembre de 2010, Tomo CLXIII, núm. 50, decreto no. 429.
171. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, 28 de marzo de 2011, Tomo CXLIV, núm. 13 Bis, decreto no. 603.
172. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo, 31 de diciembre 2010, Tomo CXLIII, núm. 53, decreto no. 444.
173. Periódico Oficial de Hidalgo, consulta de sumarios, <http://s-gobierno.hidalgo.gob.mx/index.php?option=content&task=view&id=68> (consultada el 30 diciembre de 2011).

174. Periódico Oficial de Hidalgo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2011-2016, Tomo CXLV, 20 de febrero de 2012.
175. RAMÍREZ PÉREZ, Alejandro, *Herpetofauna del Parque Nacional el Chico y su zona de influencia, Hidalgo, México*, Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Área Académica de Biología, Pachuca de Soto, Hidalgo, 2008.
176. WWF. "WWF 2004-2007", México, disponible en http://www.wwf.org.mx/wwfmex/descargas/WWF-Mexico_2004-2007.pdf.

ANEXOS

7.1 Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo,

Habiéndose reunido en Rio de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992,

Reafirmando la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, aprobada en Estocolmo el 16 de junio de 1972^a, y tratando de basarse en ella,

Con el objetivo de establecer una alianza mundial nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas,

Procurando alcanzar acuerdos internacionales en los que se respeten los intereses de todos y se proteja la integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial,

Reconociendo la naturaleza integral e interdependiente de la Tierra, nuestro hogar,

Proclama que:

PRINCIPIO 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

PRINCIPIO 2

De conformidad con la Carta de las Naciones Unidas y los principios del derecho internacional, los Estados tienen el derecho soberano de aprovechar sus propios recursos según sus propias políticas ambientales y de desarrollo, y la responsabilidad de velar por que las actividades realizadas dentro de su jurisdicción o bajo su control no causen daños al medio ambiente de otros Estados o de zonas que estén fuera de los límites de la jurisdicción nacional.

PRINCIPIO 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

PRINCIPIO 4

A fin de alcanzar el desarrollo sostenible, la protección del medio ambiente deberá constituir parte integrante del proceso de desarrollo y no podrá considerarse en forma aislada.

PRINCIPIO 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.

PRINCIPIO 6

Se deberá dar especial prioridad a la situación y las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados y los más vulnerables desde el punto de vista ambiental. En las medidas internacionales que se adopten con respecto al medio ambiente y al desarrollo también se deberían tener en cuenta los intereses y las necesidades de todos los países.

PRINCIPIO 7

Los Estados deberán cooperar con espíritu de solidaridad mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad del ecosistema de la Tierra. En vista de que han contribuido en distinta medida a la degradación del medio ambiente mundial, los Estados tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas. Los países desarrollados reconocen la responsabilidad que les cabe en la búsqueda internacional del desarrollo sostenible, en vista de las presiones que sus sociedades ejercen en el medio ambiente mundial y de las tecnologías y los recursos financieros de que disponen.

PRINCIPIO 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

PRINCIPIO 9

Los Estados deberían cooperar en el fortalecimiento de su propia capacidad de lograr el desarrollo sostenible, aumentando el saber científico mediante el intercambio de conocimientos científicos y tecnológicos, e intensificando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnologías, entre estas, tecnologías nuevas e innovadoras.

PRINCIPIO 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.

PRINCIPIO 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. Las normas, los objetivos de ordenación y las prioridades ambientales deberían reflejar el contexto ambiental y de desarrollo al que se aplican. Las normas aplicadas por algunos países pueden resultar inadecuadas y representar un costo social y económico injustificado para otros países, en particular los países en desarrollo.

PRINCIPIO 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, a fin de abordar en mejor forma los problemas de la degradación ambiental. Las medidas de política comercial con fines ambientales no deberían constituir un medio de discriminación arbitraria o injustificable ni una restricción velada del comercio internacional. Se debería evitar

tomar medidas unilaterales para solucionar los problemas ambientales que se producen fuera de la jurisdicción del país importador. Las medidas destinadas a tratar los problemas ambientales transfronterizos o mundiales deberían, en la medida de lo posible, basarse en un consenso internacional.

PRINCIPIO 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. Los Estados deberán cooperar asimismo de manera expedita y mas decidida en la elaboración de nuevas leyes internacionales sobre responsabilidad e indemnización por los efectos adversos de los daños ambientales causados por las actividades realizadas dentro de su jurisdicción, o bajo su control, en zonas situadas fuera de su jurisdicción.

PRINCIPIO 14

Los Estados deberían cooperar efectivamente para desalentar o evitar la reubicación y la transferencia a otros Estados de cualesquiera actividades y sustancias que causen degradación ambiental grave o se consideren nocivas para la salud humana.

PRINCIPIO 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razon para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

PRINCIPIO 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

PRINCIPIO 17

Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente.

PRINCIPIO 18

Los Estados deberán notificar inmediatamente a otros Estados de los desastres naturales u otras situaciones de emergencia que puedan producir efectos nocivos súbitos en el medio ambiente de esos Estados. La comunidad internacional deberá hacer todo lo posible por ayudar a los Estados que resulten afectados.

PRINCIPIO 19

Los Estados deberán proporcionar la información pertinente y notificar previamente y en forma oportuna a los Estados que posiblemente resulten afectados por actividades que puedan tener considerables efectos ambientales transfronterizos adversos, y deberán celebrar consultas con esos Estados en una fecha temprana y de buena fe.

PRINCIPIO 20

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo. Es, por tanto, imprescindible contar con su plena participación para lograr el desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 21

Debería mobilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

PRINCIPIO 22

Las poblaciones indígenas y sus comunidades, así como otras comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales. Los Estados deberían reconocer y apoyar debidamente su identidad, cultura e intereses y hacer posible su participación efectiva en el logro del desarrollo sostenible.

PRINCIPIO 23

Deben protegerse el medio ambiente y los recursos naturales de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

PRINCIPIO 24

La guerra es, por definición, enemiga del desarrollo sostenible. En consecuencia, los Estados deberán respetar las disposiciones de derecho internacional que protegen al medio ambiente en épocas de conflicto armado, y cooperar en su ulterior desarrollo, según sea necesario.

PRINCIPIO 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

PRINCIPIO 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

PRINCIPIO 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

^a Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972 (publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: S.73.II.A.14 y corrección), cap. 1.

Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de agosto de 2009.

AVISO por el que se informa al público en general que ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Parque Nacional El Chico, localizado en la Sierra de Pachuca, Estado de Hidalgo.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JUAN RAFAEL ELVIRA QUESADA, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 bis fracción VII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 66, último párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 76 de su Reglamento en materia de Areas Naturales Protegidas y 4 y 5, fracciones I y XXV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, he tenido a bien expedir el siguiente:

AVISO

Se informa al público en general, que la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Parque Nacional "El Chico", localizado en la Sierra de Pachuca, Estado de Hidalgo, creado mediante decreto presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de julio de 1982, cuyo resumen se anexa al presente.

Dicho Programa de Manejo se encuentra a disposición para su consulta en las oficinas de la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, ubicadas en Camino al Ajusco número 200, 3er. piso, colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, código postal 14210, en la Ciudad de México, Distrito Federal, en las oficinas de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, ubicadas en calle Nueva Tabachin número 104, colonia Tlaltenango, código postal 62170, Municipio de Cuernavaca, Morelos, y en las oficinas de la Delegación Federal de la propia Secretaría en el Estado de Hidalgo, ubicadas en Boulevard Everardo Márquez número 612, Colonia Los Maestros, código postal 42092, Pachuca, Estado de Hidalgo.

México, Distrito Federal, a los diecisiete días del mes de agosto de dos mil nueve.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan Rafael Elvira Quesada**.- Rúbrica.

ANEXO

RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL EL CHICO

INTRODUCCION

El 6 de Julio de 1982 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se declara Parque Nacional con el nombre de El Chico, el área con superficie de 2,739-02-63 hectáreas, localizadas en la Sierra de Pachuca, Hidalgo, y se expropia en favor del Gobierno Federal una superficie de 329-60-20 hectáreas, de propiedad particular.

OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS DEL PROGRAMA

Objetivo general

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y

lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional El Chico.

Objetivos específicos

Protección. Mejorar el ambiente y controlar su deterioro a través de acciones encaminadas a prevenir y combatir los factores que inciden en la destrucción de los recursos naturales.

Manejo. Consolidar el desarrollo sustentable del Parque Nacional a través de estrategias y programas que determinen las actividades y acciones de conservación, protección, aprovechamiento sustentable, investigación, producción de bienes y servicios, restauración, capacitación, educación y recreación.

Restauración. Recuperar y restablecer las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Conocimiento. Incrementar el conocimiento del sistema ecológico involucrado en el Parque Nacional y de su interacción con la región, a través de la cooperación y participación intersectorial, implementando líneas estratégicas de investigación básica y aplicada.

Cultura. Promover la cultura de la conservación y modificar las concepciones y percepciones de los visitantes y de los pobladores sobre la manera de relacionarse con los recursos naturales y el ambiente, a través de la educación ambiental, difusión, capacitación y el fomento de la participación ciudadana.

Gestión. Consolidar una administración operativa y organizada que garantice la operación e instrumentación del Programa de Manejo, así como la coordinación con los sectores público, social y privado mediante un sistema administrativo, práctico, funcional y eficaz.

DELIMITACION, EXTENSION Y UBICACION DE LAS SUBZONAS

La zonificación es el instrumento técnico de planeación que se utiliza en las Areas Naturales Protegidas con el objeto de ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del territorio, así como el uso actual y potencial del mismo, de conformidad con los objetivos dispuestos en la declaratoria de creación del área. La subzonificación constituye el instrumento técnico y dinámico de planeación establecido en el Programa de Manejo y utilizado con el fin de ordenar detalladamente las subzonas de manejo del Area.

Criterios de subzonificación.

Con el fin de definir con mayor precisión los criterios de manejo del Parque Nacional El Chico, se elaboró una subzonificación detallada de su superficie utilizando como base los criterios aplicables a la categoría de área natural protegida y al diagnóstico de la misma. Para ello, se tomo en consideración lo señalado en los artículos 47 Bis y 47 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Al considerar todas las características del Parque Nacional se llevó a cabo un agrupamiento por unidad de manejo de acuerdo a su homogeneidad, estableciendo los criterios siguientes:

Grado de conservación, Recursos Naturales, Distribución de especies en riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.) Vías de acceso, Hidrología, Topografía, Uso actual del suelo y Tenencia de la tierra.

Con esta base, se decidió elaborar un proyecto del mapa de subzonificación, con el cual, se trabajó en el campo, haciendo las correcciones necesarias en cada subzona para unificar criterios, obteniendo

así las subzonas con que cuenta el Parque Nacional.

Subzonas y políticas de manejo.

Para el Parque Nacional El Chico, las subzonas definidas son: preservación, uso tradicional, uso público, asentamientos humanos y recuperación.

Subzona	Superficie en hectáreas
De Preservación	1,144.9175
De Uso Tradicional	384.1756
De Uso Público	464.0951
De Asentamientos Humanos	227.2456
De Recuperación	518.5925

Subzona de Preservación.

Corresponde a aquellas superficies en buen estado de conservación que contienen ecosistemas relevantes o frágiles, o fenómenos naturales relevantes, en las que el desarrollo de actividades requiere de un manejo específico, para lograr su adecuada preservación.

Abarca una superficie de 1,144.9175 hectáreas, dividiéndose en los polígonos denominados "Monte Vedado I" y "Monte Vedado II".

Subzona de preservación "Monte Vedado I".

Esta subzona es la de mayor en extensión dentro del Parque, ya que abarca una superficie de 1,030.2532 hectáreas de propiedad federal. Comprende en su mayoría bosques de oyamel que presentan un buen grado de conservación a lo largo de las barrancas denominadas Puente de Dios, El Pescado y del Oyamel Colorado, las cuales conforman parte de la cuenca del río El Milagro, cuyas escorrentías formadas en las barrancas suministran agua al asentamiento humano de la cabecera municipal del Mineral del Chico.

La importancia de la subzona radica en mantener las condiciones estables del bosque de oyamel que presentan un aceptable grado de conservación que es potencialmente importante para los bienes y servicios ecosistémicos de la región, aunado a la protección y conservación de especies y su hábitat que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo. Entre las que se ubica "romerillo" (*Taxus globosa*) que se distribuye en las cañadas, "laurel" (*Litsea glaucescens*), "oyamel colorado" (*Pseudotsuga macrolepis*), "tlaxcal" (*Juniperus monticola*) entre otras.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<p>Aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>Ciclismo de montaña, en los senderos o brechas establecidos para tal fin</p> <p>Colecta científica</p> <p>Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales</p> <p>Educación ambiental</p> <p>Fotografía y filmación</p> <p>Investigación científica y monitoreo del ambiente</p> <p>Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre</p> <p>Mantenimiento de senderos interpretativos</p> <p>Prestación de servicios turísticos</p> <p>Turismo de bajo impacto ambiental ^a</p> <p>Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional</p>	<p>Acampar</p> <p>Actividades comerciales ^b</p> <p>Agricultura, incluyendo la fruticultura</p> <p>Aprovechamiento forestal maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles</p> <p>Aprovechamiento extractivo de especies de vida silvestre con fines comerciales</p> <p>Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material</p> <p>Aprovechamiento de musgo</p> <p>Aprovechamiento de tierra de monte</p> <p>Aprovechamiento de plantas con fines de ornato</p> <p>Cacería</p> <p>Construcción de infraestructura turística</p> <p>Desarrollo de obra pública y/o privada</p> <p>Días de campo ^c</p> <p>Encender fogatas</p> <p>Ganadería (incluyendo el pastoreo)</p> <p>Introducción de especies exóticas</p> <p>Molestar a especies de flora y fauna silvestre</p> <p>Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</p>

	Paseos a caballo Realización de actividades mineras (exploración y explotación)
--	--

^a Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

^b Venta de alimentos y artesanías.

^c Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de preservación "Monte Vedado II"

Esta subzona abarca una superficie de 114.6643 hectáreas de propiedad federal. Comprende grandes elevaciones rocosas abruptas y escarpadas en altitudes que fluctúan desde los 2500 a 3090 metros sobre el nivel del mar, destacando por sus formas raras y caprichosas. En esta subzona se distribuyen asociaciones vegetales de bosques de oyamel-encino, encino-oyamel y encino; con la presencia de "romerillo" (*Taxus globosa*) a lo largo de cañadas y la presencia de "laurel" (*Litsea glaucescens*), ambas consideradas en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.

La topografía accidentada de la superficie que comprende esta subzona ha permitido que el sistema ecológico mantenga un importante grado de conservación que genera bienes y servicios ambientales para la región, entre las cuales, se ubica el hábitat de especies en riesgo. Asimismo, captación e infiltración de agua para los asentamientos humanos de la zona de influencia.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Aprovechamiento de leña para uso doméstico	Acampar
Colecta científica	Actividades comerciales ^b
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Agricultura, incluida la fruticultura
Educación ambiental	Aprovechamiento forestal maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Fotografía y filmación	Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles
Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre	Aprovechamiento extractivo de especies de vida silvestre con fines comerciales
	Aprovechamiento extractivo de plantas con

Prestación de servicios turísticos	fines de ornato
Turismo de bajo impacto ambiental ^a	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Aprovechamiento de musgo
	Aprovechamiento de tierra de monte
	Cacería
	Ciclismo de montaña
	Construcción de infraestructura turística
	Desarrollo de obra pública y/o privada
	Días de campo ^c
	Encender fogatas
	Ganadería (incluido el pastoreo)
	Instalación de senderos interpretativos
	Introducción de especies exóticas
	Molestar a especies de flora y fauna silvestre
	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
	Paseos a caballo
	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)

^a Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

^b Venta de alimentos y artesanías.

^c Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso tradicional

Son aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área natural protegida.

Abarca una superficie de 384.1756 hectáreas, dividiéndose en los polígonos denominados "Las Monjas" y "Mineral del Chico-Carboneras".

Subzona de uso tradicional "Las Monjas"

Esta subzona se localiza al noroeste del Parque Nacional, y comprende una superficie de 153.3799 hectáreas.

Comprende una superficie donde se distribuyen bosques de oyamel y encino, así como un mosaico de pendientes abruptas y escarpadas donde se encuentra el macizo rocoso considerado el emblema del Parque Nacional. Esta área se considera para los pobladores de la localidad El Puente un lugar que han utilizado tradicionalmente para la obtención de materiales para la construcción de casas, el suministro de leña para la preparación de alimentos y la recolección de plantas y hongos para uso medicinal, cultural y alimenticio.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<p>Aprovechamiento de leña para uso doméstico.</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles</p> <p>Aprovechamiento de plantas con fines de ornato</p> <p>5. Colecta científica</p> <p>6. Educación ambiental</p> <p>7. Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales</p> <p>8. Fotografía y filmación</p> <p>9. Instalación de senderos interpretativos</p> <p>10. Investigación científica y monitoreo ambiental</p> <p>Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre</p> <p>12. Prestación de servicios turísticos</p> <p>13. Turismo de bajo impacto ambiental ^a</p> <p>14. Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional</p>	<p>Acampar</p> <p>2. Actividades comerciales ^b</p> <p>3. Agricultura, incluida la fruticultura</p> <p>Aprovechamiento forestal maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>Aprovechamiento extractivo especies de vida silvestre con fines comerciales, salvo el aprovechamiento de plantas con fines de ornato</p> <p>Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material</p> <p>7. Aprovechamiento de musgo</p> <p>8. Aprovechamiento de tierra de monte</p> <p>9. Cacería</p> <p>10. Ciclismo de montaña</p> <p>11. Construcción de infraestructura turística</p> <p>12. Desarrollo de obra pública y/o privada</p> <p>13. Encender fogatas</p> <p>14. Ganadería (incluido el pastoreo)</p> <p>15. Introducción de especies exóticas</p> <p>16. Molestar a especies de flora y fauna silvestre</p>

	<p>7. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</p> <p>18. Paseos a caballo</p> <p>19. Realización de actividades mineras (exploración y explotación)</p>
--	---

^a Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

^b Venta de alimentos y artesanías.

Subzona de uso tradicional "Mineral del Chico-Carboneras"

Esta subzona se localiza en la parte norte del Parque Nacional con una superficie de 230.7957 hectáreas. Se distribuye bosque de oyamel y encino-oyamel. Esta área tiene la influencia de los centros urbanos de Mineral del Chico y Carboneras cuyos habitantes disponen en la actualidad de esta subzona para la recolección de productos para el autoconsumo manteniendo la riqueza cultural de los pobladores. Abarca la Hacienda El Zoquital; las barrancas El Paraíso, Dos Aguas y Pajaritos; el Camino Viejo a Mineral del Chico, las barrancas Los Positos, Las Piletas, Los Saucos, Horno Viejo.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Aprovechamiento de leña para uso doméstico	Comercio
Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles	Actividades comerciales ^b
Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles	Agricultura, incluida la fruticultura
Aprovechamiento de plantas con fines de ornato	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Colecta científica	Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Aprovechamiento de tierra de monte
Educación ambiental	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Fotografía y filmación	Cacería
Instalación de senderos interpretativos	Captura de animales silvestres
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Ciclismo de montaña
Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre	Construcción de infraestructura turística
Prestación de servicios turísticos	Desarrollo de obra pública y/o privada

Turismo de bajo impacto ambiental ^a Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Días de campo ^c Encender fogatas Ganadería (incluido el pastoreo) Introducción de especies exóticas Molestar a especies de flora y fauna silvestre Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos) Paseos a caballo 20. Realización de actividades mineras (exploración y explotación)
---	--

^a Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

^b Venta de alimentos y artesanías.

^c Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público

Son áreas naturales que contienen atributos paisajísticos y rasgos geográficos sobresalientes para la realización de actividades de recreación, de esparcimiento y educación ambiental, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes.

Abarca una superficie de 464.0951 hectáreas, dividida en los polígonos denominados: "Valles-Ventanas-Cedral", "Dos Aguas", "Mirador Peña del Cuervo", "Los Conejos", "La Orozca" y "La Compañía".

Subzona de uso público "Valles-Ventanas-Cedral"

Esta subzona se localiza en la parte sur del Parque Nacional El Chico, con una superficie de 435.5498 hectáreas, comprende los bosques templados que constituyen la belleza natural características propias para el esparcimiento, recreación al aire libre y educación ambiental contando con infraestructura que contribuye para dicho fin, representado por el Centro de Visitantes.

En esta subzona se ubica la elevación más alta del Parque Nacional denominada "Las Ventanas", paraje con peñascos cuya altura fluctúa alrededor de los 3,090 metros sobre el nivel del mar, donde se practican deportes extremos; tal es su importancia que en su cercanía se encuentra el albergue alpino "Miguel Hidalgo". Otro sitio importante de esta subzona, lo constituye la presa "El Cedral" idóneo para la actividad turística, que por su belleza paisajística se prestan servicios de hospedaje, paseos en lancha de remo y pesca.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
-------------------------------	----------------------------------

Acampar	Agricultura, incluida la fruticultura
Actividades comerciales ^a	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Apertura y mantenimiento de senderos interpretativos	Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles
Aprovechamiento no extractivo de especies de vida silvestre	Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles
Aprovechamiento de leña para uso doméstico	Aprovechamiento extractivo de especies de vida silvestre con fines comerciales
Ciclismo de montaña	Aprovechamiento extractivo de plantas con fines de ornato
Construcción de infraestructura turística	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Colecta científica	Aprovechamiento de tierra de monte
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Cacería
Encender fogatas	Desarrollo de obra pública y/o privada, salvo la infraestructura turística
Educación ambiental	Ganadería (incluido el pastoreo)
Días de campo ^b	Introducción de especies exóticas
Fotografía y filmación	Molestar a especies de flora y fauna silvestre
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)
Paseos a caballo	
Paseos en lancha de remo	
Pesca deportivo-recreativa	
Prestación de servicios turísticos	
Turismo	
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público "Dos Aguas"

Esta subzona comprende una superficie de 3.9921 hectáreas, ubicada en la cabecera municipal de Mineral del Chico.

Esta subzona está constituida en terrenos de propiedad federal, cuya ubicación comprende un gradiente altitudinal que fluctúa alrededor de los 2650 msnm., por lo que la vegetación que se distribuye consiste de oyamel, encino, madroño (*Arbutus xalapensis* y *A. glandulosa*), palo dulce (*Cornus disciflora*), aguacatillo (*Garrya laurifolia*). Este sitio se encuentra equipado con infraestructura de apoyo al desarrollo de actividades turísticas como hospedaje con refugios y áreas de acampado, permitiendo otorgar al visitante espacios de recreación, educación ambiental y actividades que armonicen con el ambiente.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Acampar	Agricultura, incluida la fruticultura
Actividades comerciales ^a	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Aprovechamiento de leña para consumo doméstico	Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles
Apertura y mantenimiento de senderos interpretativos	Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles
Aprovechamiento no extractivo de especies de vida silvestre	Aprovechamiento extractivo de especies de vida silvestre con fines comerciales
Construcción de infraestructura turística	Aprovechamiento de plantas con fines de ornato
Colecta científica	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Aprovechamiento de tierra de monte
Días de campo ^b	Cacería
Encender fogatas	Ciclismo de montaña
Educación ambiental	Desarrollo de obra pública y/o privada, salvo la infraestructura turística
Fotografía y filmación	Ganadería (incluyendo el pastoreo)
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Introducción de especies exóticas
Instalación de UMAs con fines de reintroducción y restauración de vida silvestre	Molestar a las especies de flora y fauna silvestre
Prestación de servicios turísticos	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
Turismo	Paseos a caballo
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público "Mirador Peña del Cuervo"

Esta subzona comprende una superficie de 0.7951 hectáreas, localizada en la porción central del Parque Nacional y corresponde a propiedad federal. Dicha subzona está conformada por superficies accidentadas, caracterizada por peñascos, resaltando el denominado Peña del Cuervo, el cual se encuentra asociado a usos y costumbres tradicionales y representa el mirador escénico. La importancia de este paraje es el mirador que se encuentra en la cima de la peña cuya altitud fluctúa alrededor de 2835 metros sobre el nivel del mar, que ofrece una vista panorámica en donde se puede observar gran cantidad de formaciones rocosas, bosque de oyamel que forma parte de la subcuenca del Río del Milagro, así como también se puede observar la cabecera municipal de Mineral del Chico, pueblo minero que data del siglo XVI.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
1. Construcción y mantenimiento de senderos interpretativos 2. Aprovechamiento de leña para consumo doméstico 3. Caminatas 4. Construcción de infraestructura turística 5. Colecta científica 6. Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales 7. Educación ambiental 8. Fotografía y filmación Investigación científica y monitoreo del ambiente 10. Prestación de servicios turísticos 11. Turismo 12. Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	1. Acampar 2. Actividades comerciales ^a 3. Agricultura, incluida la fruticultura 4. Aprovechamiento de tierra de monte Aprovechamiento forestal maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles Aprovechamiento extractivo de especies de vida silvestre con fines comerciales 9. Aprovechamiento de musgo Aprovechamiento de plantas con fines de ornato Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material 12. Cacería 13. Desarrollo de obra pública y/o privada, salvo la infraestructura turística

	<p>14. Días de campo^b</p> <p>15. Encender fogatas</p> <p>16. Ganadería (incluido el pastoreo)</p> <p>17. Introducción de especies exóticas</p> <p>Molestar a las especies de flora y fauna silvestre</p> <p>9. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</p> <p>20. Paseos a caballo</p> <p>21. Realización de actividades mineras (exploración y explotación)</p>
--	---

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público "Los Conejos"

Esta subzona comprende una superficie de 9.2250 hectáreas, localizada en la porción Este del Parque Nacional, comprende el paraje denominado Valle de los Conejos cuya propiedad es federal. Este valle presenta una superficie plana donde prevalece vegetación herbácea y bosque de oyamel. Actualmente el valle es utilizado por los visitantes para acampar entre otras actividades de esparcimiento, existiendo infraestructura para el apoyo de actividades turística.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<p>Acampar</p> <p>2. Actividades comerciales^a</p> <p>3. Apertura y mantenimiento de senderos interpretativos</p> <p>Aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>5. Ciclismo de montaña</p> <p>6. Construcción de infraestructura turística</p> <p>7. Colecta científica</p> <p>Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales</p>	<p>Agricultura, incluida la fruticultura</p> <p>2. Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles</p> <p>Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales</p> <p>Aprovechamiento de plantas con fines de ornato</p> <p>Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material</p>

<p>9. Días de campo ^b</p> <p>10. Encender fogatas</p> <p>11. Educación ambiental</p> <p>12. Fotografía y filmación</p> <p>13. Investigación científica y monitoreo del ambiente</p> <p>14. Prestación de servicios turísticos</p> <p>15. Turismo</p> <p>Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional</p>	<p>8. Aprovechamiento de tierra de monte</p> <p>9. Cacería</p> <p>10. Captura de animales silvestres</p> <p>Desarrollo de obra pública y/o privada, salvo la infraestructura turística</p> <p>12. Ganadería (incluyendo el pastoreo)</p> <p>13. Introducción de especies exóticas</p> <p>Molestar a las especies de flora y fauna silvestre</p> <p>5. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</p> <p>16. Paseos a caballo</p> <p>17. Realización de actividades mineras (exploración y explotación)</p>
--	---

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público "La Orozca"

Esta subzona comprende una superficie de 11.9890 hectáreas, está localizada en la porción Este del Parque Nacional, comprende el paraje denominado Valle de La Orozca, conformada por praderas y bosque de oyamel que conllevan gran belleza escénica y paisajística que inducen a practicar actividades de turismo de bajo impacto ambiental como la contemplación de la naturaleza y observación nocturna de la bóveda celeste.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
-------------------------------	----------------------------------

Aprovechamiento de leña para consumo doméstico	Acampar
Colecta científica	Actividades comerciales ^b
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Agricultura, incluida la fruticultura
Educación ambiental	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Fotografía y filmación	Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles
Mantenimiento de senderos interpretativos	Aprovechamiento de tierra de monte
Prestación de servicios turísticos	Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales
Turismo de bajo impacto ambiental ^a , con excepción de la tirolesa	Aprovechamiento de plantas con fines de ornato
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
	Cacería
	Ciclismo de montaña
	Desarrollo de obra pública y/o privada
	Días de campo ^c
	Encender fogatas
	Ganadería (incluyendo el pastoreo)
	Introducción de especies exóticas
	Molestar a las especies de flora y fauna silvestre
	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
	Paseos a caballo
	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)

^a Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

^b Venta de alimentos y artesanías.

^c Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de uso público "La Compañía"

Esta subzona comprende una superficie de 2.5441 hectáreas, localizada al norte del Parque Nacional cerca de la cabecera municipal de Mineral del Chico, en la cual se distribuyen bosque de encino y encino-oyamel. Actualmente cuenta con servicios de hospedaje incluyendo cabañas y áreas de campamento, cuenta con espacios de recreación y educación ambiental.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
Acampar	Agricultura, incluida la fruticultura
Actividades comerciales ^a	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Apertura y mantenimiento de senderos interpretativos	Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles
Aprovechamiento de leña para consumo doméstico	Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles
Construcción de infraestructura turística	Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales
Colecta científica	Aprovechamiento de plantas con fines de ornato
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Días de campo ^b	Aprovechamiento de tierra de monte
Encender fogatas	Cacería
Educación ambiental	Ciclismo de montaña
Fotografía y filmación	Desarrollo de obra pública y/o privada, salvo la infraestructura turística
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Introducción de especies exóticas
Prestación de servicios turísticos	Molestar a las especies de flora y fauna silvestre
Turismo	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Ganadería (incluyendo el pastoreo)
	Paseos a caballo
	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de asentamientos humanos

Son superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del área natural protegida.

Abarca una superficie de 227.2456 hectáreas, dividida en los polígonos denominados: "Mineral del Chico" y "Carboneras".

Subzona de asentamientos humanos "Mineral del Chico"

Esta subzona comprende una superficie de 163.0178 hectáreas, localizada al norte del Parque Nacional, abarca los sitios de explotación minera que datan del año 1525 que fueron declarados como fundos mineros pertenecientes a la corona española. En dicha zona hoy en día se asienta el pueblo de Mineral del Chico, cabecera municipal del municipio del mismo nombre, cuya fundación data del año 1565, establecida previo a la declaratoria de Bosque Nacional de 1898 en cuya superficie se ubica el poblado que conserva la traza urbana de aquel tiempo. En esta subzona se ubica parte de la Hacienda El Zoqital; las barrancas Cruz del Jarro, Gordolobo, Agua Fría, El Salto, La Manzanilla, Del Muerto y La Ladrillera.

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
<p>Actividades comerciales ^a</p> <p>2. Acampar</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles</p> <p>4. Aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles</p> <p>6. Ciclismo de montaña</p> <p>7. Construcción de infraestructura turística</p> <p>8. Colecta científica</p> <p>9. Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales</p> <p>10. Desarrollo de obra pública y/o privada</p> <p>11. Días de campo ^b</p>	<p>Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico</p> <p>2. Aprovechamiento de tierra de monte</p> <p>Molestar a las especies de flora y fauna silvestre</p> <p>4. Realización de actividades mineras (exploración y explotación)</p>

<p>12. Turismo</p> <p>13. Encender fogatas</p> <p>14. Educación ambiental</p> <p>15. Fotografía y filmación</p> <p>16. Fruticultura</p> <p>Investigación científica y monitoreo del ambiente</p> <p>18. Prestación de servicios turísticos</p> <p>9. Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)</p> <p>20. Turismo</p> <p>21. Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional</p>	
--	--

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzona de asentamientos humanos "Carboneras"

Se localiza en la parte Noreste del Parque Nacional con una superficie de 64.2278 hectáreas, comprende el barrio de Tepozanes de la comunidad de Carboneras; las barrancas de Los Saucos, Los Otates y Horno Viejo; el barrio centro de la comunidad de Carboneras y el camino a Santiaguito (Atotonilco El Grande)

Las actividades permitidas y no permitidas en esta subzona se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas

Actividades comerciales ^a	Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales
Agricultura, incluyendo la fruticultura	Aprovechamiento de plantas con fines de ornato
Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles	Aprovechamiento de tierra de monte
Aprovechamiento de leña para consumo doméstico	Aprovechamiento forestal maderable y no maderable, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Construcción de infraestructura turística	Cacería
Colecta científica	Molestar a las especies de flora y fauna silvestre
Desarrollo de obra pública y/o privada	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)
Encender fogatas	
Educación ambiental	
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	
Fotografía y filmación	
Investigación científica y monitoreo del ambiente	
Prestación de servicios turísticos	
Acampar	
Ciclismo de montaña	
Días de campo ^b	
Ganadería (incluyendo el pastoreo)	
Turismo	
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

Subzonas de recuperación

Son superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación.

Abarca una superficie de 518.5925 hectáreas dividiéndose en los polígonos denominados "Centro-Oeste", "Sur-Oeste" y "La Chamusquina".

Subzona de recuperación "Centro-Oeste"

Esta subzona comprende una superficie de 255.8493 hectáreas, se caracteriza por la seria afectación provocada por los incendios forestales de 1983 y 1998. En estos últimos, se presentaron con diferentes intensidades, afectando de manera diferente a la vegetación del área; la cual, corresponde con las asociaciones arbóreas, principalmente de *Abies*, de *Abies-Quercus*, *Quercus-Abies* y de *Juniperus*; en altitudes que fluctúan entre 2,650 a 2,950 m.s.n.m. Esta subzona se localiza en predios de propiedad federal entre los parajes conocidos como: Peña Las Goteras, Barranca de Las Goteras, Los Carpinteros, Peña del Muerto y Barranca Sabanillas.

Subzona de recuperación "Sur-Oeste"

Esta subzona abarca una superficie de 249.0434 hectáreas, abarca al sistema rocoso denominado Las Ventanas y el valle El Churro; los cerros Los Gavilanes y Barda Colorada y la presa El Jaramillo;

Esta subzona comprende principalmente las áreas de influencia de las presas "Jaramillo" y "Del Cedral" que debido a la erosión que presenta por los escurrimientos superficiales con el acarreo de partículas de suelo han contribuido al azolve y eutroficación de estos cuerpos de agua, disminuyendo su capacidad de almacenamiento. Debido a la importancia ecológica y turística de la presa "Del Cedral," se determinó incluir las laderas con exposición suroeste, oeste y noroeste, siendo las áreas con mayor pendiente con bosques de oyamel y cedro.

Por otro lado, los terrenos adyacentes a la presa "Jaramillo" su vegetación se encuentra muy alterada debido a los desmontes, a la agricultura de subsistencia en las laderas y al pastoreo, presentando severos problemas de erosión por lo fuerte de sus pendientes y lo frágil de sus suelos. La vegetación corresponde con bosques de oyamel, pino-encino donde se encuentra una población dispersa de "oyamel colorado" (*Pseudotsuga macrolepis*) con problemas de regeneración por su sanidad y el saqueo de sus semillas, lo que pone en peligro su existencia.

Subzona de recuperación "La Chamusquina"

Esta subzona es la de menor extensión con una superficie de 13.6999 hectáreas; se localiza al norte del centro de visitantes. Sus linderos limítrofes corresponden en sus cuatro puntos cardinales con la subzona de preservación Monte Vedado I, comprende terrenos federales donde se distribuye bosque de tlaxcal; anteriormente la vegetación que dominaba en el sitio era el bosque de oyamel y debido a incendios anteriores provocó esta sucesión. Cabe mencionar que este sitio se mantendrá bajo esta clasificación hasta en tanto alcance la vegetación clímax, por lo que se trata de detener la degradación del suelo para recuperar las condiciones ideales que permita el establecimiento y desarrollo de la cubierta forestal autóctona.

Las actividades permitidas y no permitidas en estas subzonas se indican en el siguiente cuadro:

Actividades permitidas	Actividades no permitidas
-------------------------------	----------------------------------

Aprovechamiento de leña para consumo doméstico	Acampar
Aprovechamiento de autoconsumo de plantas medicinales y comestibles	Actividades comerciales ^a
Aprovechamiento de autoconsumo de hongos comestibles	Agricultura, incluida la fruticultura.
Colecta científica	Aprovechamiento forestal maderable y no maderables, salvo el aprovechamiento de leña para consumo doméstico
Control de ejemplares o poblaciones que se tornen perjudiciales	Aprovechamiento de especies de vida silvestre con fines comerciales
Educación ambiental	Aprovechamiento de plantas con fines de ornato
Fotografía y filmación	Aprovechamiento de materiales pétreos o bancos de material
Instalación de senderos interpretativos	Cacería
Investigación científica y monitoreo del ambiente	Ciclismo de montaña
Señalización con fines de administración y delimitación del Parque Nacional	Construcción de infraestructura turística
	Desarrollo de obra pública y/o privada salvo la necesaria para la investigación científica y monitoreo
	Días de campo ^b
	Encender fogatas
	Ganadería (incluyendo el pastoreo)
	Introducción de especies exóticas
	Molestar a las especies de flora y fauna silvestre
	Motociclismo extremo (enduro y cuatrimotos)
	Paseos a caballo
	Prestación de servicios turísticos
	Realización de actividades mineras (exploración y explotación)
	Turismo y turismo de bajo impacto ambiental ^c

^a Venta de alimentos y artesanías.

^b Actividades de esparcimiento, convivencia y alimentación en el sitio.

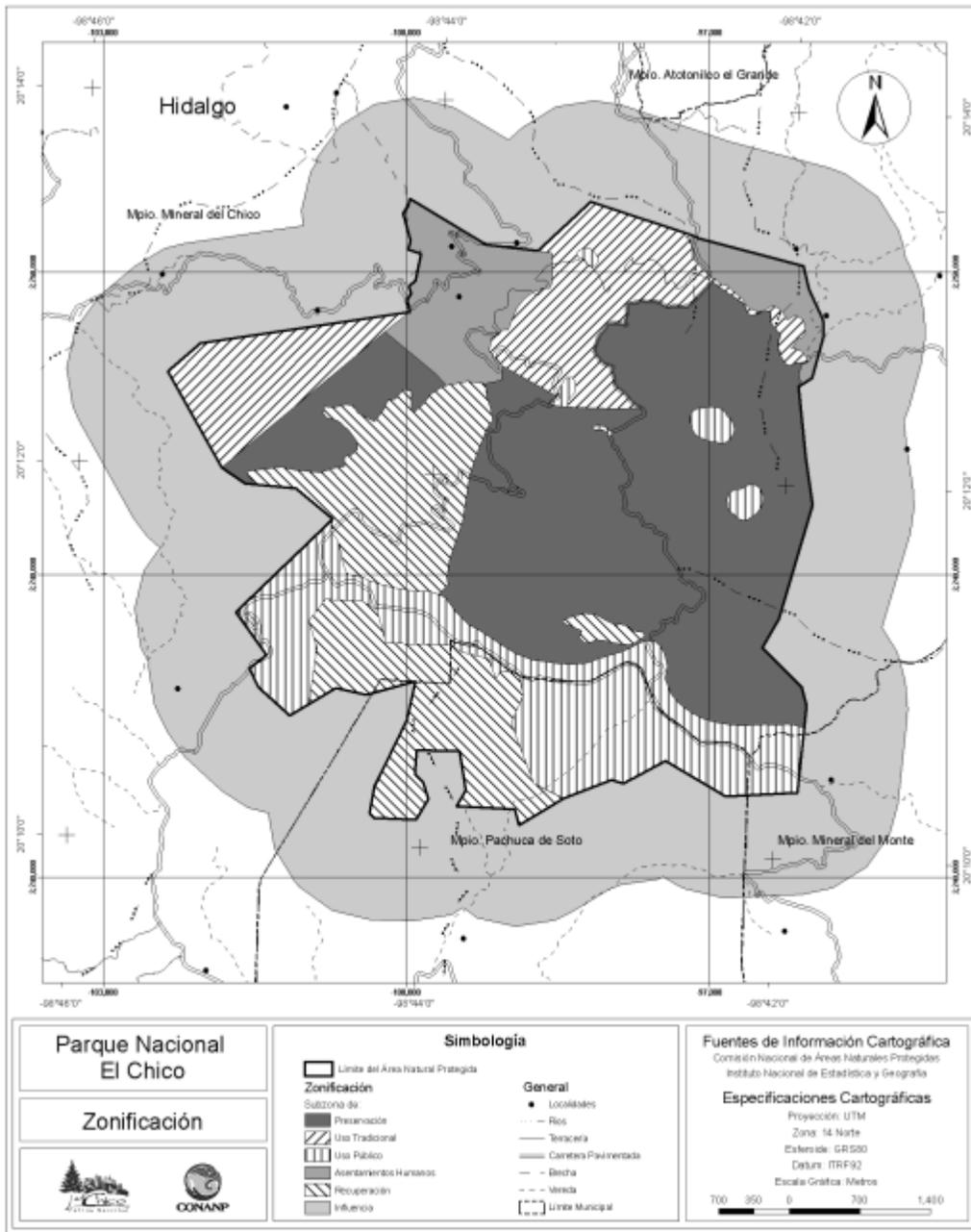
^c Actividades de turismo de bajo impacto ambiental: Rappel, tirolesa, caminatas en senderos, observaciones de flora y fauna y escalado en roca.

Zona de Influencia

En promedio la zona de influencia varia de 1 kilómetros a 1.5 kilómetros a la redonda del Parque Nacional, abarcando las localidades de: El Puente, Carboneras (incluyendo los Barrios de: Casas Blancas, Tepozanes, La Palma y Cueva Blanca), La Estanzuela y La Presa municipio de Mineral del Chico; la localidad de Pueblo Nuevo municipio de Mineral del Monte y una porción de la localidad de El Cerezo municipio de Pachuca de Soto. En dichas localidades se concentran cerca de 4,000 habitantes de los cuales el 31% se dedica al sector primario 34% se dedica al sector secundario y el 33% al sector terciario. La Estanzuela y Carboneras son las localidades de mayor relevancia en cuanto al numero de habitantes (1,501 y 1,460 respectivamente) y al tipo de actividades socioeconómicas que hay se realizan son la agricultura, turismo, extracción de leña, pastoreo, siendo estos factores los que inciden en la composición, estructura y función de los ecosistemas forestales del Parque Nacional.

La zona de influencia cobra gran relevancia debido a que protege dos masas forestales compuestas por diversas especies de Encino (*Quercus* sp) localizadas en su parte Norte y Suroeste, ampliando con esto la protección de este tipo de vegetación que representa sólo el 4% de la poligonal del Parque Nacional. En lo que se refiere al resto del área de influencia está compuesta por bosques de Oyamel (*Abies religiosa*).

Ecológicamente la zona de influencia presenta una configuración especial debido a que posee áreas con vegetación conservada y zonas con una alta influencia antropogénica factores que propician hábitats únicos tanto para especies vegetales como animales que pueden no presentarse dentro de la poligonal del Parque Nacional.



Se puede consultar el documento completo en: www.dof.gob.mx

Busquedas especializadas por descriptor y base de datos.

LÍNEA DE BUSQUEDA	INECC	DGBIBLIO	IIJ	ELD	JURISPRUDENCIA	GACETA
TALA EN EL ESTADO DE HIDALGO	0	0	0	0	0	0
TALA EN HIDALGO	0	0	0	0	0	1
PARQUE NACIONAL EL CHICO	0	27	0	0	0	1
TALA CLANDESTINA EN HIDALGO	0	0	0	0	0	0
DEFORESTACIÓN EN HIDALGO	0	0	0	0	0	0



INECC.gob.mx

ALCERCA DEL INE AERAS DEL INSTITUTO PUBLICACIONES ESTUDIOS Y ASESORIAS CENTRO DOCUMENTAL TRANSPARENCIA

Inicio - Publicaciones



Publicaciones

- Su búsqueda ... TALA EN EL ESTADO DE HIDALGO
- Su búsqueda ... TALA EN HIDALGO
- Su búsqueda ... PARQUE NACIONAL EL CHICO
- Su búsqueda ... TALA CLANDESTINA EN HIDALGO
- Su búsqueda ... DEFORESTACIÓN EN HIDALGO

Prodajo 0 resultado(s)

Última actualización el Viernes, 07 de Diciembre de 2012 14:00

SISTEMA DE PUBLICACIONES

- Búsqueda Avanzada
- Revista Investigación Ambiental, Ciencia y Política Pública
- Puntos de Venta y Formas de Pago
- FAQ
- Sistema de Calidad y Estadísticas
- Instrucciones para Autores y Revisores
- Boletín de Novedades Editoriales
- Catálogo de Publicaciones Disponibles para la Venta
- Catálogo de Publicaciones del INECC

SISTEMA DE BÚSQUEDA

Título

Autor

Nombre

Palabra

Clave





Buscar en este sitio...

[Inicio](#)

[Catálogos](#)

[Bibliotecas UNAM](#)

[Dirección General](#)

[Ayuda](#)



Consortio Nacional de Recursos de
Información Científica y Tecnológica
CONRICYT

Busca en las colecciones

[Más opciones de búsqueda](#)

¿Cómo encontrar información
en las bibliotecas de la UNAM?

todo lo que necesitas saber para utilizar los recursos
informativos de nuestras bibliotecas

Servicio de Acceso Remoto a recursos
electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

No hay resultados

Resultados para:

(tala en el estado de Hidalgo) (título)

No hay resultados

Resultados para:

(tala en Hidalgo) (título)

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional el Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

Plan de manejo del Parque Nacional El Chico / 1988; [SB484.M4 P53](#)

Análisis demográfico preliminar de *Taxus Globosa* Schlecht en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México. II. Población de juveniles y algunos datos de semillas [Zavala-Chávez, Fernando](#); 2002; [ir a texto completo](#)

Análisis demográfico preliminar de *Taxus globosa* Schlencht en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México. I: población de adultos y algunas características del Hábitat [Zavala-Chavez, Fernando](#); 2001; [ir a texto completo](#)

Lista actualizada y estado de conservación de los mamíferos del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México [Hernández Flores, S.D.](#); [Rojas Martínez, A.E.](#); 2010; [ir a texto completo](#)

Servicios ambientales hidrológicos bajo escenarios de cambio climático en el Parque Nacional "El Chico", Hidalgo [Monterroso Rivas, Alejandro Ismael](#); [Gómez Díaz, Jesús David](#); [Tínoco Rueda, Juan Angel](#); 2009; [ir a texto completo](#)

Noticias DGB

- Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional el Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas
Latinoamericanas
en Ciencias
Sociales y
Humanidades (2)

Electrónicos

 Parque nacional el chico , marco geografico - natural y propuesta de zonificación para su manejo operativo [López García, J.;](#) [Melo Gallegos, Carlos;](#) 1994; [solicitar](#)

 Anfibios y reptiles del Parque Nacional El Chico, Hidalgo, México [Camarillo, José L.;](#) [Casas Andreu, Gustavo;](#) 2001; [solicitar](#)

 Producción de CO2 en andosoles afectados por incendios forestales en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo [Ikkonen, Elena;](#) [Angeles Cervantes, Efraín;](#) [García Calderón, Norma Eugenia;](#) 2004; [solicitar](#)

 Determinación taxonomica de la diversidad liquenica del genero Usnea, en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el titulo de Biologo, presenta Ana Luisa Montañez Colin ; asesor sesor Coutiño Bello Beatriz [Montañez Colin, Ana Luisa;](#) 2000; [001-00322-M9-2000-5;](#) [Texto completo](#)

 Analisis de la determinacion liquemica de algunas especies del genero Sticta, recolectadas en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener

Noticias DGB

- Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

Solicita tu cuenta • Olvidé mi contraseña

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional el Chico) [título]

➔ Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

 Producción de CO2 en andosoles afectados por incendios forestales en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo [Ikkonen, Elena](#); [Angeles Cervantes, Efrain](#); [García Calderón, Norma Eugenia](#); 2004; [solicitar](#)

 Determinación taxonomica de la diversidad líquenica del genero Usnea, en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biologo, presenta Ana Luisa Montañez Colín ; asesor sesor Coutiño Bello Beatriz [Montañez Colín, Ana Luisa](#); 2000; [001-00322-W9-2000-5](#); [Texto completo](#)

 Analisis de la determinacion líquemica de algunas especies del genero Stictia, recolectadas en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biologo, presenta Jose Severino Escamilla Gutierrez ; asesor Beatriz Coutiño Bello [Escamilla Gutierrez, José Severino](#); 2001; [001-00322-E2-2001-3](#); [Texto completo](#)

[siguiente](#)

Noticias DGB

- Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional El Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias

Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

 Estudio del efecto de ladera en la vegetación del Parque Nacional de El Chico y la ladera sur del municipio de Pachuca de Soto, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Jose de los Santos Chávez ; asesor Diodoro Granados Sanchez [Santos Chávez, José de los; 2006;](#) [001-30322-58-2006;](#) [Texto completo.](#)

 Tipos de incendios y su relacion con la recuperacion y diversidad del estrato herbaceo , en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Maria del Rocío Sanchez Hernandez ; asesor Efrain Reyes Angeles Cervantes [Sanchez Hernandez, María del Rocío; 2007;](#) [001-50322-56-2007;](#) [Texto completo.](#)

 Centro turistico en el Parque Nacional El Chico / tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta Eugenio Arturo Cervantes Lopez ; asesor Ruben de Cimmet Lerer , Taide Mondragon Servin, Jose Luis Marin L'Hotelleire [Cervantes López, Eugenio Arturo; 1986;](#) [001-00121-C2-1986-4;](#)

 Propuesta de programa ecoturístico para el Parque Nacional El Chico / tesis que para obtener el título de Licenciado en Geografía, presenta Maria de

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:
(Parque Nacional El Chico) (título)

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias

Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

 Propuesta de programa ecoturístico para el Parque Nacional El Chico / tesis que para obtener el título de Licenciado en Geografía, presenta María de Lourdes Alcántara Hidalgo ; asesor José Santos Morales Hernández [Alcántara Hidalgo, María de Lourdes](#); 2008; [001-01026-41-2008](#); [Texto completo](#).

 Identificación de áreas susceptibles de incendio forestal en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Israel Estrada Contreras ; asesor Efraín Reyes Angeles Cervantes [Estrada Contreras, Israel](#); 2006; [001-50322-E2-2006](#); [Texto completo](#).

 Estructura de la comunidad de artrópodos asociados al dosel de Quercus crassifolia en el Parque Nacional el Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Erwin Armando Martí Flores ; asesor Efraín Tovar Sánchez [Martí Flores, Erwin Armando](#); 2008; [001-00322-M6-2008](#); [Texto completo](#).

 Centro de cultura ambiental en el Parque Nacional El Chico / tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta César Rodrigo Pacheco Martínez ; asesor Huon Dorraez Ruiz ; Óscar Dorraez Ruiz ; Héctor Zamudio Varela ; Darbenn

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:
(Parque Nacional El Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

 Centro de cultura ambiental en el Parque Nacional El Chico / tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta César Rodrigo Pacheco Martínez ; asesor Hugo Porras Ruiz, Óscar Porras Ruiz, Héctor Zamudio Varela. [Pacheco Martínez, César Rodrigo](#); 2011; [001-00121-P4-2011](#); [Texto completo](#).

 Centro de Cultura Ambiental Parque Nacional "El Chico" Hidalgo, México / tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta Juan Carlos Hernández Gómez ; asesor Hugo Porras Ruiz, Óscar Porras Ruiz, Héctor Zamudio Varela. [Hernández Gómez, Juan Carlos](#); 2011; [001-00121-H7-2011](#); [Texto completo](#).

 Reconocimiento de la fauna herpetologica del Parque Nacional "El Chico". Hgo. / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Juan Roberto Gutierrez Novoa. [Gutierrez Novoa, Juan Roberto](#); 1974; [001-00322-G10-1974-20](#).

 Escuela para tecnicos, guardas forestales y de la fauna en el Parque Nacional del Mineral de el Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Arquitecto, presenta Fernando Martinez Benitez. [Martinez Benitez, Fernando](#); 1974; [001-00121-H7-1974-92](#).

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

anterior primera 1-10 11-20

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional El Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (2)

Electrónicos

 Propuesta de zonificación del parque nacional el Chico Hgo. / tesis que para obtener el título de Licenciado en Geografía, presenta María del Carmen Hernández Martínez ; asesor Martha Cervantes Ramírez [Hernández Martínez, María del Carmen](#); 1989; [001-01026-H3-1989-2](#)

 Alternativas de uso, manejo y conservación del Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Licenciado en Planificación para el Desarrollo Agropecuario, presenta Carmelita Santiago Villagomez ; asesor Ramiro Rios Gomez [Santiago Villagomez, Carmelita](#); 1991; [001-42021-S2-1991-3](#)

 Distribucion local y estacional de los papilionoidea (Lepidoptera) en el Parque Nacional El Chico en el estado de Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biologo, presenta Yolanda Bizuet Flores ; asesor Moises Armando Luis Martinez [Bizuet Flores, Yolanda](#); 1993; [001-00322-B6-1993-2](#)

 Estudio florístico-fanerogámico del Parque Nacional El Chico, estado de

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional El Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros (1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas
Latinoamericanas
en Ciencias
Sociales y

Humanidades (2)

Electrónicos

 Estudio florístico-fanerogámico del Parque Nacional El Chico, estado de Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta María del Rocío Alicia Hernández Rosales ; asesor José Miguel Medina Cota [Hernández Rosales, María del Rocío Alicia](#); 1995; [001-30322-H2-1995-2](#);

 Propiedades físicas y químicas de los suelos afectados por incendios, en un bosque de Abies religiosa (H.B.K.) Schl. et Cham. del Parque Nacional El Chico Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Oswald García Quiroz ; asesor Efraín Reyes Angeles Cervantes [García Quiroz, Oswald](#); 2003; [001-30322-64-2003-1](#);

 Micrositios para la emergencia de plantas de Abies religiosa (H.B.K.) Schlecht & Cham. y Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco, en zonas post-incendio del Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Felipe García Suárez ; asesor Efraín Reyes Angeles Cervantes [García Suárez, Felipe](#); 2003; [001-30322-65-2003-1](#);

 Regeneración natural post-incendio en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Ana Rosa...

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Más opciones de búsqueda

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos

[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda

Resultados para:

(Parque Nacional El Chico) [título]

» Todos los resultados (27)

> LIBRUNAM - Libros

(1)

Impresos (1)

> Artículos (7)

CLASE - Citas

Latinoamericanas

en Ciencias

Sociales y

Humanidades (2)

Electrónicos

Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Oswald García Quiroz ; asesor Efraim Reyes Angeles Cervantes [García Quiroz, Oswald](#); 2003; [001-50322-64-2003-1](#);

Micrositios para la emergencia de plantas de Abies religiosa (H.B.K.) Schlecht & Cham, y Pseudotsuga menziesii (Mirbel) Franco, en zonas post-incendio del Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Felipe García Suarez ; asesor Efraim Reyes Angeles Cervantes [García Suarez, Felipe](#); 2003; [001-50322-65-2003-1](#);

Regeneración natural post-incendio en el Parque Nacional El Chico, Hidalgo / tesis que para obtener el título de Biólogo, presenta Alma Rosa Vargas Jeronimo ; asesor Efraim Reyes Angeles Cervantes [Vargas Jeronimo, Alma Rosa](#); 2003; [001-50322-12-2003-2](#);

[anterior](#) [primera](#) [1-10](#) [11-20](#)

Noticias DGB

• Cuarta entrega del Premio al Servicio Bibliotecario, que otorga la DGB

Dirección <http://www.dgbiblio.unam.mx/>


Universidad Nacional Autónoma de México


Buscar en este sitio...

[Inicio](#) [Catálogos](#) [Bibliotecas UNAM](#) [Dirección General](#) [Ayuda](#)

Consortio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica
CONRICYT

Busca en las colecciones

[Más opciones de búsqueda](#)

¿Cómo encontrar información en las bibliotecas de la UNAM?
 todo lo que necesitas saber para utilizar los recursos informativos de nuestras bibliotecas

Servicio de Acceso Remoto a recursos electrónicos
[Solicita tu cuenta](#) • [Olvidé mi contraseña](#)

Búsqueda en las Colecciones de la UNAM

Nueva Búsqueda No hay resultados

Resultados para:

(TALA CLANDESTINA EN HIDALGO) [título]

Resultados para:

(TALA CLANDESTINA EN HIDALGO) [título]

Resultados para:

(DEFORESTACIÓN EN HIDALGO) [título]

Historial de Búsquedas:

1. **(Parque Nacional El Chico) [título]**

Internet

facebook - Buscar con Google X https://www.facebook.com/ X (@docKeywords TALA EN EL X

← → C info4.juridicas.unam.mx/scripts/justiblo/iss.idq?CScope=%2Fjustiblo&AR=8&R=TALA+EN+EL,+ESTADO+DE+HIDALGO&SR=8&TR=8&CMaxRecordsPerPage=25&HTMLQueryForm=%2Fjustiblo%2Fdefault X

Info Jus
Instituto de Investigaciones Jurídicas
de la Universidad Nacional Autónoma
de México

No se encontraron documentos con: " (@docKeywords TALA EN HIDALGO) ".

No se encontraron documentos con: " (@docKeywords PARQUE NACIONAL EL CHICO) ".

No se encontraron documentos con: " (@docKeywords TALA CLANDESTINA EN HIDALGO) ".

No se encontraron documentos con: " (@docKeywords DEFORESTACIÓN EN HIDALGO) ".

[Nueva búsqueda](#)

El índice está actualizado.

Derechos Reservados, (C)1991, 2001 IJ-UNAM
Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM
Circuito Maestro Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria,
C.P. 04510, México, D.F.
Tel. (52)56-22-74-64 ó 78, Fax. (52)56-65-21-93





[HOME](#) | [BIBLIOTECA](#) | [CATÁLOGO](#)

Catálogo



BIENVENIDO AL CATÁLOGO DE LA ESCUELA LIBRE DE DERECHO

Desarrollado por Janium Technology



[Búsqueda avanzada](#) | [Fondos y Colecciones](#) | [Otros catálogos](#) | [Nuevas adquisiciones](#) | [Servicios al usuario](#)

[Terminar](#) | [Ayuda](#)

Buscar:

Después de agregar el usuario, aparecerán más de los siguientes campos para hacer la búsqueda.

[Palabra](#) [Título](#) [Autor](#) [Tema](#) [ISBN](#) [ISSN](#) [Editorial](#) [Serie](#) [Clasificación](#) [Texto completo](#)

Búsqueda en el catálogo

Todos los formatos

Todas las colecciones

Todos los materiales

Búsqueda en otro catálogo

Seleccione un catálogo



SUPREMA CORTE
DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

Buscar

INICIO MAPA DE SITIO VÍNCULOS CONTACTANOS

CONSULTA TRADICIONAL TEMÁTICA ESPECIALES ÍNDICES CONSULTA POR CIRCUITO TRIBUNAL ELECTORAL

AYUDA

> Jurisprudencia. Resultados

Actualizado a febrero 2013

[Nueva Consulta](#)

[Refinar consulta](#)

Registro IUS (desc)

Consulta: tala en el estado de Hidalgo **Buscar en:** Rubro. Tesis aisladas y Jurisprudencia.

Consulta: TALA EN HIDALGO **Buscar en:** Rubro. Tesis aisladas y Jurisprudencia.

Consulta: PARQUE NACIONAL EL CHICO **Buscar en:** Rubro. Tesis aisladas y Jurisprudencia.

Consulta: TALA CLANDESTINA EN HIDALGO **Buscar en:** Rubro. Tesis aisladas y Jurisprudencia.

Consulta: DEFORESTACIÓN EN HIDALGO **Buscar en:** Rubro. Tesis aisladas y Jurisprudencia.



Resultados de la búsqueda

No se encontró ningún artículo relacionado

Banco de Gaceta UNAM

Término a buscar: TALA EN EL ESTADO DE HIDALGO

Término a buscar: TALA EN HIDALGO

Término a buscar: PARQUE NACIONAL EL CHICO

Término a buscar: TALA CLANDESTINA EN HIDALGO



Banco de Gaceta UNAM

Resultados de la búsqueda

1 registro encontrado	
Registro No.061700	GACETA UNAM No.3,864, Pag. 1,9 - 12/01/06
Título	Restauran universitarios la Barranca de Tarango y El Chico
Vocero	Ana Mendoza
Tema	IE restauración ecológica de la Barranca de Tarango en el DF y el Parque Nacional El Chico, en Hidalgo
Síntesis	Científicos universitarios trabajan en la restauración ecológica de la Barranca de Tarango en el Distrito Federal y del Parque Nacional El Chico, en Hidalgo, con actividades que incluyen la recuperación de especies nativas, análisis de suelos y mecanismos de comunicación en colaboración con los vecinos de la zona, informó Ana Mendoza, del Instituto de Ecología de la UNAM. El equipo que coordina la científica, integrado entre otros por estudiantes del Posgrado en Restauración Ecológica, labora en el primer sitio, ubicado en la delegación Álvaro Obregón, utilizado para pastoreo y como tiradero de cascajo y basura, y en el que hay asentamientos humanos irregulares. Por otra parte, en el Parque Nacional El Chico la problemática es diferente. Hay tala clandestina, caza furtiva, pastoreo, presencia de plagas, amenaza de incendios forestales, aprovechamiento de tierra de monte y musgo, turismo desordenado, contaminación por residuos sólidos y crecimiento de mancha urbana por cambio del uso del suelo. La universitaria especifica los trabajos de restauración ecológica que realizan en ambos casos.
Autor	Romero, Laura



REVISTA MENSUAL

Registrada como artículo de segunda clase en la Administración de Correos el día 25 de Nbre. de 1926.

Tomo V.

Marzo-Abril de 1927.

Núms. 3-4.

El Parque Nacional del Chico

DATOS SUCINTOS SOBRE SU GEOLOGIA, TOPOGRAFIA,
HIDROGRAFIA, SILVICULTURA Y ESTETICA,

Por el Técnico Forestal, ERNESTO SANCHEZ J

CONDICIONES TOPOGRÁFICAS Y UROGRÁFICAS.



El Parque Nacional del Chico, denominado desde antiguo Monte Vedado, tiene una superficie de 1,575 hectáreas aproximadamente, y se le observa asentado sobre una cordillera muy escarpada con dirección principal de Sureste a Noreste y formada casi exclusivamente por rocas de origen ígneo que con juntamente no son sino una minúscula parte de la gran Sierra Madre Oriental. Forma parte del Estado de Hidalgo del Municipio del Chico.

Dicha condición orográfica es la que crea lugares de paisaje raros por su hermosura, pues existen incontables prominencias de rocas, con altitudes diferentes y formas caprichosa que por destacarse en el verdor de las arboledas o en el azul del cielo, ofrecen magníficos panoramas al turismo; entre tales pue-

den citarse: «La Peña del Cuervo» con altitud de 2,700 metros, situada inmediatamente al margen del camino carretero de Pachuca al Chico y desde la cual se domina una de las mejores vistas del Parque, que encierra la población últimamente mencionada, y una enorme porción de serranía en lontananza; peñas también importantes y a las que es fácil la ascensión, son la de «El Capullo», «Las Goteras», «La Cruz Grande», «Callejones», «La Muñeca», «Peña Morada», «El Maguey», «El Tenamaxtle», «Arribillas», y otras más, comprendidas entre alturas de 2,500 a 2,800 metros.

Completando el paisaje excepcional del Monte Vedado, existen en sus colindancias otras rocas enhiestas, no menos grandes y vistosas, tales son: «Las Ventanas», pertenecientes al Pueblo de Estanuela; las de «Barrera», «Llano Largo», y el «Jacalón» pertenecientes al Pueblo de Cerezo; las de «Los Cedros», «Peña Rayada», y «Peña Barrenada», pertenecen-

tes a Pueblo Nuevo; las de «Los Saucos», «Peña del Panal», «Peña Colorada» y «Las Monjas», pertenecientes al Pueblo del Puente: estas últimas cuentan con una altitud de 2,900 metros y han sido siempre famosas y renombradas por su conformación especial que remeda caras humanas, principalmente la conocida con el nombre de «Estilvita» o «Peña de las Caras», que ofrece el espectáculo de una esfinge. El conjunto de tales rocas, ubicadas profusamente en toda esta región forestal, por las enormes moles que ostentan, hacen imeginarse las hecatombes de la erupción.

Naturalmente se encuentran en las depresiones que forman la unión de algunas barrancas con cimas de las rocas, llanos más o menos grandes que contribuyen a los contrastes pintorescos, pudiendo citarse preferentemente los de «La Orozca», «Los Conejos», «Las Palmas» y «El Carrizal», situados al Este; *Llano Largo, *Llano de Barrera, *Plan de los Aya **cabuites** y «La Sabanilla», situados al Sur.

Según los estudios hechos recientemente por especialistas, se ha descubierto que la formación geológica de las rocas que componen el suelo y subsuelo de esta región, tuvo lugar en la época del Cenoniano, cuya roca principal es la andesita, que presenta muchas variaciones, principalmente por lo que hace a la estructura o color simplemente, pues no obstante **verse** dominando las oscuro-verdosas en las partes bajas, en cambio en las partes altas, y ellas son las **peñas** nombradas anteriormente, se presentan con un color rojo, siendo unas compactas y raras fracturadas, conteniendo algunos cristales de piroxena.

Otras variedades de la andesita, lo son las rocas intrusivas, bien marcadas inyecciones de cantera que se extienden de Norte a Sur entre los puntos nombrados «Cruz del Jorro», la *Cantera, «Cerro de la Bruja» y *Barranca de los **Zorrillos** así como la roca cuarcifera que se haya muy frecuentemente en forma de fallas angostas.

Por último deben mencionarse las **andesitas** metalíferas o propilita, que se ven mezcladas con diversos sulfuros de **metales**, especialmente de plata, plomo, cobre y hierro, **conteniendo** en estado casi elemental el bronce y una **ínfima** cantidad de **oro**; la formación de la **propilita** se considera originada por el efecto **dinámico** de los gases sulfúricos sobre la **andesita** metalífera que se encontraba formando

vetas, próximamente **después** de las erupciones correspondientes.

Existen **también** tobas andesíticas en el Monte Vedado, que son la **única manifestación** de la estratificación de las rocas sedimentarias, observándose esta roca **volcánica** en una falla ancha desde el llano de la Orozca hasta el punto del Milagro.

Debido a la disociación de las rocas por la acción de los fenómenos físico-químicos, el suelo se manifiesta también con una **composición** muy variada, en la que toman parte cuantitativamente, la arcilla, el **silice**, el sesauóxido de fierro que **dá** a los suelos un color blanco característico, y el óxido **ferroso** que lo **dá rojo**, y **hállase** también gran cantidad de cuarzo.

En lo general el suelo es de mediana calidad por la poca profundidad que tiene la escasa capa de tierra vegetal y humus, pues se ven grandes porciones adonde la roca natural es la que forma el suelo, estando impedido por lo tanto el desarrollo de la vegetación forestal.

El suelo arcilloso predominante en el **bosque**, permite un buen crecimiento a determinadas especies, tales como el oyamel, el pino y algunos árboles secundarios como el madrono, el laurel y **moradilla**, y solamente en las planicies y otras partes bajas el suelo tiene en su composición una cantidad más o menos igual de **silice** y arcilla por el acarreo de arenas que hacen las corrientes de **agua**, estando en estas caracterizada la vegetación por la presencia de encinos y cedros con ligera mezcla de oyamel y pino patula.

Encuétrase una porción **ubicada** al Norte del Monte Vedado y denominada «Cerro de la Campaña», que **posee** un suelo arcilloso, con gran cantidad de óxido férrico y **ferroso**, en la que se nota un crecimiento vigoroso de los **pinos** (probablemente pseudo-estobus) en tanto que los encinos difícilmente prosperan.

CLIMATOLOGIA E HIDROGRAFIA.

Toda la región montañosa y boscosa, en que se encuentra enclavado el Monte Vedado, goza de un clima **frío** húmedo, determinado por la altitud que **alcanza** en algunos **lugares** hasta 2,900 metros, y por la magnitud de los densos bosques que, en el invierno, influyen atenuando el intenso **frío** que se deja sentir **acompañado** de fuertes vendavales.

Los periodos de lluvia y sequía están bien

marcados en el año, no obstante notar-se algunas variedades en la aparición de las primeras que acontece generalmente en el mes de mayo para ausentarse en el de octubre, y teniendo lugar las tempestades en los meses de julio, agosto y septiembre.

Un meteoro muy frecuente en el Monte Vedado es la neblina, que al principio de la temporada pluvial se presenta con más pertinacia, pues se registran nieblas hasta de 20 días consecutivos acompañadas de llovizna, trocándose en intermitentes una vez entrado el mes de noviembre; este meteoro tiene su explicación en la altura y situación del terreno y está confirmado por la circunstancia singular de haber una atmósfera y cielos despejados en terrenos colindantes, cuando en el monte que nos ocupa la neblina se encuentra fija.

Las nubes que atraviesan la atmósfera en esta región siguen con pequeñas variaciones una trayectoria de Noreste a Sureste, presentándose como corriente del Gulf-Stream y solamente cuando se acentúa demasiado el calor o la entrada del invierno, se observa la llegada de nubes por el oeste, no tardando en el primer caso, en tomar rumbo contrario, ya por el descenso de temperatura que produce la noche o bien por la caída de las lluvias.

Las precipitaciones principales tienen lugar en la tarde y extraordinariamente en las noches, con excepción continua y más o menos larga.

Aproximadamente son 140 los días lluviosos y una precipitación pluvial de 1,250 mm. en el año.

Dominan en este lugar los vientos moderados y soplan del Noreste alcanzando alguna fuerza cuando vienen acompañados de lluvia o el cielo se encuentra completamente despejado; sólo toman el carácter de huracanados en la época invernal y siguiendo una dirección opuesta.

La formación del granizo se efectúa pocas veces, teniendo por motivo las descargas eléctricas producidas por las tempestades, pues el enfriamiento en esta formación parece no tener gran papel. Además las granizadas son moderadas no causando gran daño al arbolado y favoreciendo en cambio el coeficiente de la infiltración, tan necesario en la alimentación de los manantiales.

La nieve es rara, registrándose ordinariamente dos o tres nevadas en todo el invierno y siempre que haya la concurrencia de algún

temporal prolongado que favorezca una temperatura muy baja; sin embargo, el número de las nevadas suele ser mayor y su producción precisamente inmediata a la desaparición de los temporales de esa misma índole.

El rayo es uno de los meteoros que con más constancia aparece durante las tempestades, siendo el móvil principal el continuo contacto de las nubes con las prominencias de las montañas pobladas de árboles resinosos.

La suma de los meteoros citados, unida a la existencia del bosque que posee un suelo poroso y parcialmente humífero, protege un alto coeficiente de infiltración, originario de la creación de incontables manantiales, con ubicación preferente en las partes cercanas a las depresiones y que siguiendo después las líneas de los talwegs y encausándose por las barrancas existentes, consecuencia de la topografía misma, componen arroyos de caudales variables, pero de carácter permanente. Entre tales manantiales pueden mencionarse:

Arroyo denominado «Los Otates», formado por las corrientes pequeñas de los manantiales de «Peña Larga», «Los Conejos», «La Orozco», «La Aguja» y «Las Pilotas».

Arroyo denominado «El Pescado», formado por las corrientes pequeñas de los manantiales de «El Agua Bandita», «Los Negros», «Los Ayacahuites», «El Panal», «El Cuervo», «Pajaritos» y «La Muñecas».

Arroyo denominado «El Salto», formado por las corrientes pequeñas de los manantiales de «Arrbillas», «El Capitán», «El Tenamaxtle» y «El Gallo»; arroyo cuya corriente se une a la de «El Pescado», en el punto llamado San Diego, para seguir su curso hacia el poniente, y por último,

Arroyo denominado «Agua Fría», formado por las corrientes pequeñas de los manantiales de «La Sabanilla», «Las Animas», «Las Goteras», «La Peña Sentada», y «Gordolobos».

Todos estos arroyos que en sus cursos respectivos, dan motivo a diversas caídas de agua, son afluentes del río «El Milagro», el que puede decirse que tiene origen en jurisdicción del Monte Vedado y sirve de límite natural a este, entre los puntos denominados «Fuente del Milagro» y «La Aurora»; la corriente del mismo lleva una dirección de Sureste a Noreste, hasta desembocar en el río «Amajac», que más adelante toma el nombre de «Río Quetzalapa».

Conviene citar que las corrientes de agua

especificadas, tienen gran importancia, por utilizarlas las poblaciones del Chico y pueblos comarcanos, como agua potable, hallándose instaladas al efecto en el punto conocido en el Monte Vedado por «Los Cañitos», tres fuentes de captación. También se aprovechaba hace pocos años el caudal del río del «Milagro», para beneficio de los metales en la hacienda de Plan Grande, o bien para generar fuerza motriz utilizando las diversas y altas caídas de agua.

CONDICIONES FORESTALES DEL MONTE VEDADO.

En su generalidad puede conceptuarse el arbolado que compone el Parque Nacional, como un monte alto irregular, dando apoyo para tal clasificación, la existencia de un infinito número de sujetos que crecen en alto vuelo, con alturas hasta de 50 metros y cuya reposición se hace con ayuda de semillas fecundas; con excepción de un rodal que exige el tratamiento de monte bajo.

La clasificación completa de la flora que puebla el bosque no se ha conseguido todavía, por motivo de que existe una gran variedad de especies, principalmente por lo tocante a los eneinos de las esencias hojosas, y necesitarse un personal especialista para este objeto; no obstante se han podido identificar entre las más importantes, tres familias resinosas, a saber: Abietináceas, Cupresináceas y Taxinias, con sus respectivos géneros de Abies y Pinus, correspondientes a la primera, Cupresos y Juniperos a la segunda, y Taxus a la última; para las esencias hojosas, las familias Fagaceas, con su único género Cuñrcus, Betuláceas con su género Alnus e Ilicináceas con su género Ilex; y en tercer término las esencias secundarias, en las que pueden citarse las familias Ericáceas y Rosáceas.

Las especies correspondientes están distribuidas en el terreno por zonas de vegetación más o menos bien marcadas y subordinadas al clima local; así es como se observan los Oyameles (Abies Religiosa) (y Abies l.) vegetando en las partes más altas y frías, comprendidas de los 2,400 metros a las cimas de los cerros, dominando sobre las tres cuartas partes de toda la superficie, a pesar de verse masas mezcladas de este género y los otros enunciados. Saltando hacia abajo la línea que limita al Oyamel se encuentra el área de los Encinos, equivalente casi a la parte restante que da vida

a interesantes especies (Colorado, Laurelillo, Quebra hacha, Mansenillo, Papatlán Blanco, Zumate, Tecomate, Común y Roble) que tienen mayores alturas y vigor en los lechos de las barrancas y depresiones. Los pinos (Pantula, Ayacahuite y Seudo-Strobus), viven en bosquetes y manchones que suman una extensión de 80 hectáreas más o menos; los Cedros (Cu presus, Thurifera) forman únicamente un bosque al sur del Parque; y para finalizar las esencias secundarias, que no tienen importancia sino para la fijación del suelo, viven promiscuamente en todo el bosque y tales son el Tlaxcatl, Madroño, Aile, Capulín, Laurel, Tejocote, etc.

La reposición del bosque es fácil y exuberante, gracias a las buenas condiciones de la estación, que ha creado masas con espesura suficiente y aún excesiva en las que la lucha de los verdascales y latizales, por conseguir la luz y el sol es tan intensa que la talla dominante compónese por individuos de una altura extraordinaria y dejando bajo ellos otra no menor de silados y secos; se exceptúan de esta calidad, las crestas de las montañas, que tienen un suelo poco o nada profundo, por la falta de descomposición de la roca, notándose con tal motivo, una regeneración escasa y una vida muy corta de los árboles que logran adaptarse a una raquítica nutrición.

Muy variable es la densidad del Monte Vedado, que cuenta con rodales y masas mezcladas, que viven desde la defectiva hasta la excesiva y cerrada; y puede consignarse aproximadamente la existencia media de 450 árboles por hectárea, considerando únicamente los árboles de edad media y viejos.

EL TURISMO Y SUS FACILIDADES.

La magnificencia que encierra el Monte Vedado estuvo inadvertida para algunos individuos que en años anteriores cometieron o toleraron la práctica de talas absurdas y que fueron motivo para que la Secretaría de Agricultura y Fomento interviniera, por medio del personal forestal idóneo, en los posteriores aprovechamientos que se hicieron para el abastecimiento de las minas inmediatas introduciendo al efecto un régimen cultural que subordinó los rendimientos a la producción, y finalmente en el año de 1922, la misma Secretaría, por circunstancias de orden legal, consiguió que se declarara, por medio de Da-

creta Presidencial, Parque Nacional el bosque de referencia, asegurando de este modo una conservación indefinida y haciendo del mismo un lugar de recreo público, al igual del Desierto de los Leones, inmediato a la Ciudad de Toluca, D. F.

Hoy día, el proyecto de la Secretaría está cristalizado en el respeto que todos guardan al bosque y en las excursiones que diariamente y con mayor asiduidad los días festivos verifican los vecinos de la ciudad de Pachuca, los de la Capital de la República y de otras poblaciones.

porciones hasta un 10%. Otros dos pequeños caminos carreteros de fácil acceso en el Monte Vedado son los que conducen a «La Sabanilla», y «Carboneras», lugares que aunque no corresponden al Parque, merecen admirarse por su hermosura.

También cuenta el Parque Nacional; con un importante camino de cabalgadura, entre la «Sabanilla» y el Pueblo del Chico, al cual se le conoce con el nombre de «San Diego» y que forma parte del mismo que conduce a Pachuca; bifúrcase en el punto llamado «Peña Santa» dando origen a otro camino de la misma



Para su transporte al Parque Nacional, el turista cuenta con una espléndida carretera entre la dicha Pachuca, Capital del Estado de Hidalgo y la población del Mineral del Chico, ofreciendo su recorrido continuos e interesantes paisajes propiamente silvícolas; la plataforma de dicho camino siempre está en buen estado, por la reparación permanente que hace la Compañía Minera de Real del Monte para facilitar el tráfico de sus vehículos; su pendiente media es de 6 a 8 %, alcanzando en algunas

clase denominado «Dos Aguas» y que cuenta con una pequeña pendiente uniforme.

Propicios para el tránsito en cabalgadura y a pié, son igualmente numerosos caminos angostos y veredas existentes en todo el bosque, que llevan a los parajes más concurridos por sus condiciones estéticas.

Sin embargo no serian suficientes las vías de transporte susodichas para despertar entusiasmo por el turismo en un monte desconocido, y a efecto de subsanar las inherentes difi-

cultades, la Inspección Técnica Forestal en el Estado de Hidalgo, ha construido y colocado en los principales caminos y parajes, con el propósito de hacerlo en todos, letreros de cemento que señalan la nomenclatura del Parque y llevan al visitante a todos los lugares, mediante señales conocidas.

Así mismo se ha llevado a cabo la construcción de puentes rústicos de madera, sobre los arroyos que atraviesan los caminos de cabalgadura, persiguiendo el fin de dar nota estética y eliminar los escollos naturales.

Otra medida tomada últimamente, fué la instalación de cenadores y kioscos en las márgenes de los caminos y parajes adecuados, con el objeto de proporcionar a los visitantes la satisfacción de un descanso cómodo y oportunidad para efectuar ágapes; a la fecha hay tres en servicio, construidos de madera en los lugares llamados «El Jilguero», «Dos Aguas») y «Las Mesitas» y está por terminarse sobre el paraje denominado «Pena del Cuervo»), el kiosco principal, adonde se han adaptado mesas y bancas con amplitud suficiente para contener hasta noventa comensales, quedando entre aquellas algunos pasillos que facilitan a los turistas dedicarse al baile; así mismo se le ha

rodeado con un asiento circular de mampostería de cemento que sostiene un sólido barandal de fierro de 40 metros de extensión y que constituye una defensa contra el abismo que rodea a las rocas acantiladas.

Conviene advertir que en los años subsiguientes se proseguirán las mejoras materiales cuyos proyectos serán sometidos a la consideración de la Secretaría de Agricultura y Fomento.

Coyoacán, D. F. a 7 de febrero de 1927.

Técnico Forestal.

ERNESTO P. SANCHEZ.

N. de la R.—Es oportuno recordar que debido a la gran preocupación del señor Ingeniero don Manuel Fernández Leal, Secretario de Fomento durante varios años y del Ingeniero don Gabriel Mancera, propietario de predios mineros en la región del Chico, se salvó este bellissimo Bosque de ruina completa y a ambos se debe la declaración Presidencial que en otros tiempos se hizo de "Monte Vedado" para preservarlo. Dichos dos Ingenieros tuvieron cuidado posteriormente de encomendar al Presidente de la extinta Junta de Bosques, señor Quevedo, que en su campaña protectora de los Bosques, se fijara preferentemente en esta Joya Forestal y de aquí sus empeñosas gestiones para que se declarara Parque Nacional por los posteriores Gobiernos, como se logró.



Fábrica de Papel "Loreto"

SAN ANGEL, D. F. ALBERTO LENZ. AMBOS TELS. N.º 21.

Papeles para Litografía e Imprentas, Blancos y de Color.—Papeles de China de todas clases.—Papeles Copiadores y Parafinados.—Confetti.—Papeles para Inodoros.—Bolsas de Papel de todas Clases y Tamaños.

AGENCIA EXCLUSIVA DE VENTAS DE LOS PRODUCTOS DE LA

FABRICA DE PAPEL DE "PENA POBRE," S. A.

Cuyas especialidades son: Papel de Estraza para Tienda, Empaque Gris y Azul para Azúcar y Cartoncillo Gris.

DEPOSITO EN MEXICO

5a. Bolívar núm. 45, Ambos Teléfonos 1103 Mex. Neri.

ONGS ECOLÓGICAS EN HIDALGO

www.ecoport.net/Servicios/Directorio_de_ONGs/S/Sociedad_Ecologista_Hidalguense_A_C

Más visitados Primeros pasos

Sociedad Ecologista Hidalguense A. C.

Responsable a cargo:
Marco Antonio Moreno Gaytán

Ubicación:
Pachuca, Hidalgo, México

Contacto:
Edgardo Vela Salazar. Av. Juárez 1301-Altos, Col. Perdidista, C.P. 42060, Pachuca, Hidalgo, México Tel. 0177135119
Email: sehi_hidalgo@yahoo.com.mx
www.sehidalgo.org
www.sehi.es.tl
Espacio colaborativo: <http://sehi.wik.is>

Misión:
Promover la organización social para una más amplia defensa ambiental, instrumentando acciones comunitarias y de concertación social que permitan garantizar la preservación de los recursos naturales y su aprovechamiento sustentable en favor de las generaciones presentes y futuras.

Antecedentes:
Nace como resultado de acciones encaminadas a la protección de ecosistemas de agua dulce, zonas boscosas y selváticas en Hidalgo, México, evolucionando de grupo ambientalista a organización social ambientalista.

Actividades desarrolladas:
Promoción de la organización de los habitantes de las regiones boscosas y selváticas de Hidalgo, México para promover acciones comunitarias de restauración, además de promover acciones de educación ambiental y Foros de análisis y discusión de la problemática ambiental para impulsar la unidad de los grupos ambientalistas de la entidad.

Convenios:
Ninguno

Problemáticas abordadas:
Ecosistemas de Agua Dulce, Laguna de Tecocomulco. Selva Baja Caducifolia, restauración Bosques de Pino y Oyamel, preservación

Publicidad:
50% de descuento en Rutas a USA
VIAJA ESTA SEMANA SANTA CON LA MEJOR TARIFA
Aprovecha los últimos lugares
Rutas nacionales desde: \$1,299 MXN
Viaje sencillo Con impuestos incluidos
WEB CHECKIN
RESERVA Y COMPRA
AEROMEXICO

EcoPortal.net
Me gusta
A 59.351 personas les gusta EcoPortal.net.
Plugin social de Facebook

econativa
FAROL SOLAR

ÚLTIMAS NOTICIAS **VER MÁS NOTICIAS**

- España rebosa transgénicos, pero no sabe dónde están plantados 27/03
- Declaran en estado de emergencia ambiental cuenca del río Pastaza por contaminación de Pluspetrol 27/03
- Supermercados brasileños rechazan ganado criado en selvas deforestadas 27/03
- Por la defensa y recuperación del agua ante la depredación y neoliberalismo 26/03

www.ecoport.net/Servicios/Directorio_de_ONGs/M/metaphora_siete_a_c

Más visitados Primeros pasos

metaphora siete, a.c.

Responsable a cargo:
Cesar Vivanco Quijano

Ubicación:
Estado de Hidalgo México

Contacto:
Correo: metaphorasiete@gmail.com
Teléfono: 01(771)7137689

Misión:
Crear comunidades sustentables

Antecedentes:
Estamos iniciando

Actividades desarrolladas:
Estamos iniciando

Convenios:

Problemáticas abordadas:
promover la participación ciudadana en convivencia armónica con la naturaleza sin comprometer, y garantizando la calidad de vida de generaciones futuras.

Publicaciones:

Proyectos:
Desarrollo Comunitario Sustentable
Localidad: San Nicolas Atecoxco
Municipio: Metzquititán
Estado: Hidalgo
País: México

Se agotó el tiempo de espera
El servicio en google está tomando mucho tiempo resp...

EcoPortal.net
Me gusta
A 59.351 personas les gusta EcoPortal.net.
Plugin social de Facebook

Sus regalos empresarios pueden ser

econativa
Regalos eco responsables

ÚLTIMAS NOTICIAS **VER MÁS NOTICIAS**

EL OGS
Economía Ecológica - Blog del Dr. Walter Pengue Conferencista Internacional sobre problemáticas
Conectando a googleads.g.doubleclick.net...

ong.tupatrocinio.com/fundacion-flora-fauna-y-lupita-ong-3814.html

Más visitados: Primeros pasos

ONGinfo[*].com
tu directorio de ONGs en Internet

EXPO MUEBLES de europe

Mariano Otonari

COMPRA DIRECTA

DEL MIÉRCOLES 27 DE MARZO AL MARTES 2 DE ABRIL

WORLD TRADE CENTER

Inicio Directorio de ONG Ofertas Voluntariado Voluntarios Hemeroteca

iRegístrate! Usuarios Registrados

¿ Qué ONG estás buscando ? ONGs **Buscar >**

Fundación Flora Fauna y Lupita

Número de visitas: 1874

Datos de Contacto

Nombre entidad: Fundación Flora Fauna y Lupita
Categoría: Otros
Dirección: Plaza Juárez No. 10 Centro C.P. 42750
Municipio: Chilcuautla
Provincia: Hidalgo
País: México
Teléfono: 01(738) 783 02 19
Fax: no disponible
Web: no disponible
Persona de Contacto: Alberto Campos

Datos
 Más Información
 Ofertas Voluntariado
 Noticias
 Opiniones

Contactar
Opina

Categorías
 Infancia y juventud (314)
 Medio Ambiente (300)
 Educación al desarrollo y sensibilización (295)
 Asuntos sociales (295)
 Apadrinamiento (218)
 Discapacitados (212)
 Cooperación internacional (203)
 Educación (197)
 Otros (172)
 Salud (165)
 Más Categorías

Países
 (3)
 (11)
 Argentina (256)
 Bolivia (88)
 Chile (48)
 Colombia (1068)

www.ecoportal.net/content/advancedsearch/?SearchText=hidalgo&seccion=ongs

Más visitados: Primeros pasos

Tienda Cursos Campus Becas Foros Blogs Especialistas ONGs Glosario Enlaces Campañas GIFs Videoteca Anuncios

Política Pueblos Indígenas Residuos Salud Suelos Transgénicos Agua Animales Biodiversidad Cambio Climático Contaminación Derechos Humanos Des. Sustentable Economía Educación Aml

segundamano.com.mx
La web para comprar y vender
No esperes más y vende lo que ya no necesitas **¡GRATIS!**

Sube hoy tu anuncio **¡GRATIS!**

Búsqueda de ONGs

11 Resultado(s) al buscar por "hidalgo"

- ONG / Sociedad Ecologista Hidalguense A. C.
- ONG / Por una Vida Digna
- ONG / metaphora siete, a.c.
- ONG / Instituto Mexicano de Medicinas Tradicionales Tlahuilli A.C.
- ONG / Instituto de Promoción para el Desarrollo Rural, A. C.
- ONG / INSTITUTO TIERRA YARO
- ONG / Fundación Indigenista y Campesina para el Desarrollo Integral de Comunidades rurales "José Betanc...
- ONG / Derechos Humanos, S.O.S, ONG, A.C
- ONG / Desarrollo Rural de Tepeji del Río, A.C (Afiliada a Fundación Mexicana Para el Desarrollo Rural,...
- ONG / Delia Suarez Berrutti, Fundacion
- ONG / Comité Ecológico Tula Tepetitlán, A.C

NUEVA BUSQUEDA

Buscar

EcoPortal.net
Me gusta

A 59.350 personas les gusta EcoPortal.net.

Plug-in social de Facebook

EcoNativa

Procampo provoca pérdida de 42% de bosques en Hidalgo

Un grupo ambientalista denuncia que la tala clandestina y el desmonte de las parcelas para recibir dinero de Procampo, han terminado con extensas áreas de bosque.

DINORATH MOTA/CORRESPONSAL
EL UNIVERSAL

PACHUCA, HGO. LUNES 31 DE AGOSTO DE 2009

14:06 El grupo ambientalista Sociedad Ecologista Hidalguense (Sehi), calificó como grave la pérdida del 42 por ciento de los bosques de la entidad y el 87 por ciento de la selva baja, que afecta sobre todo a cinco municipios.

La tala clandestina y el desmonte de las parcelas para recibir dinero de Procampo, han terminado con extensas áreas de bosque, denunció el presidente de esta organización, Marco Antonio Moreno Gaytán.

En los últimos 12 años, dijo que en ejidos de la Huasteca, los campesinos obligados por la pobreza y las exigencias de las autoridades de agricultura, de mantener los terrenos limpios de matorrales y árboles, han recurrido a la deforestación de al menos 50 mil hectáreas.

En el caso de la selva baja, en Hidalgo señaló se contaba con 119 mil hectáreas de las cuales el 87 por ciento se ha dañado por la tala, el desmonte y los incendios forestales. Lamentó que para la tala y el desmonte las autoridades se encuentren involucradas, ya que la tala, se realiza en ocasiones con la complicidad de algunos funcionarios y en el desmonte, a los campesinos se les exige deforestar para poder acceder a los dineros del Procampo.

La pérdida de bosque afecta sobre todo a lugares como; Acaxochitlan, Tulancingo, Santiago Tulantepec, Agua Blanca y Zacualtipan y San Bartolo Tutotepec, que además son municipios considerados con alto grado de marginación.

La pérdida de bosques señaló, ha traído graves consecuencias, ya que se ha degradado el suelo y provoca además de incendios la pérdida de agua, ya que las lluvias se retrasan y ocasionan problemas como la sequía que se padece en todo el país y que en Hidalgo, ha provocado la disminución de los embalses hasta en un 80 por ciento.

Ante ello, alertó los riesgos que se pueden tener para los siguientes meses, en donde no sólo el campo resentirá esta sequía, con la pérdida de miles de hectáreas de cultivo, sino también señaló se tendrán problemas en la industria fabril, debido a que se carecerá de agua para la realización de las actividades industriales.

Ante ello consideró, que es necesario que se apliquen políticas diferentes para el campo y se realice una investigación a fondo en la tala ilegal que se lleva a cabo en los bosques del estado.

Alertan en Hidalgo sobre deforestación



PROBLEMA. La pérdida de bosques ha causado la disminución de agua para consumo humano en Tula, Pachuca y Tulancingo, según Sociedad Ecologista (Foto: YADÍN XOLALPA EL UNIVERSAL)

Martes 06 de septiembre de 2011 Dinorath Mota Corresponsal | El Universal

PACHUCA. El dirigente de la Sociedad Ecologista Hidalguense, Marco Antonio Moreno Gaytán, alertó sobre la degradación y pérdida de al menos 90 mil hectáreas de bosque y de más de 50% del agua de tres demarcaciones de la entidad, presuntamente a consecuencia del cambio climático.

Consideró urgente que el gobierno del estado modifique las políticas encaminadas hacia el medio ambiente, en las que se requieren mecanismos de sustentabilidad, ya que “el cambio climático ha originado que en Hidalgo se tenga esa pérdida de al menos 90 mil hectáreas de bosque en 13 municipios”.

Además, añadió el activista, se han degradado 10 mil hectáreas por erosión hídrica, eólica y problemas de contaminación. La pérdida y degradación de los bosques han ocasionado la disminución de agua para consumo humano en tres de las demarcaciones más importantes del estado: Tula, Pachuca y Tulancingo.

En estos lugares, dijo, se ha tenido una pérdida de 50% de los mantos freáticos, “el cambio climático no sólo está en el discurso, sino que también en los hechos y se siguen administrando los recursos como si se tuviera la misma riqueza natural de hace 30 años”.

La mayor pérdida de bosques húmedos y templados se ha registrado a partir de 1985, por lo cual Moreno Gaytán urgió a que las autoridades estatales y federales pongan en marcha programas acordes con la situación actual; “el desarrollo debe darse bajo mecanismos de sustentabilidad”.

Municipios como Jaltocan, Orizatlan, Calnali, Huejutla, Xochitipán, Agua Blanca, Zacualtipán y Acaxochitlán han sido los más afectados. En Santiago Tulantepec y El Chico, aseguró, prevalece la tala clandestina.

Cada año se reforestan 8 mil hectáreas en Hidalgo

Milenio. Cd. y Región • 23 Julio 2012 - 11:51pm — Alejandro Suárez

El delegado de la Conafor explicó que para este año se cuenta con un presupuesto histórico: 80 millones de pesos, pero aún es insuficiente para atender todas las zonas deforestadas.



Foto: Arturo González

Atender las zonas deforestadas requiere inversiones millonarias.

Pachuca • El delegado de la [Comisión](#) Nacional Forestal (Conafor) en Hidalgo, Jesús Iturbe Castillo, mencionó que la entidad tiene un déficit de 200 mil hectáreas, mientras que el ritmo de reforestación se reduce a 8 mil por año debido a los escasos recursos con los que cuenta la dependencia, pues por cada árbol plantado hay una inversión de más de 3 mil pesos.

“Se ha equilibrado, ahora se reforesta más de lo que se deforesta, se ha acumulado un déficit muy grande en muchos años, se necesitan recuperar más de 200 mil hectáreas en el estado de Hidalgo, y en el [país](#) sabrá Dios cuántas habrá”.

Este déficit se debe al descuido que por décadas hubo en todos los niveles de gobierno, pues hace 40 años el ritmo de desaparición de bosques era de hasta 10 mil hectáreas al año, situación que se revirtió apenas hace unos años.

“Se estima que hace unas décadas llegábamos a una tasa de deforestación de hasta 10 mil hectáreas al año, estamos hablando de los 60 y 70s cuando había un descuido importante a todos los niveles de gobierno.

“Hace algunos años el gobierno tiene índices de deforestación muy pobres eran unas 10 mil hectáreas. La pérdida de [recursos](#) forestales en el estado debió haberse reducido, esperando los últimos datos esperamos que sean mil hectáreas o menos al año”.

El delegado de la Conafor explicó que para este año se cuenta con un presupuesto histórico: 80 millones de pesos (15 millones más que en 2011), pero aún así es insuficiente para atender todas las zonas deforestadas pues la [inversión](#) requerida es mucha.

“Para reforestación son cerca de 35 millones, pero a eso se le suma protección de suelos. Para todo el sector forestal, equipo, estudios, capacitación, maquinaria y demás son de 80 millones de pesos, el año pasado fueron 65 millones.

“Cada hectárea cuesta recuperarla, pagamos mil 500 pesos por hectárea, damos la planta y 300 pesos para la asistencia técnica, más la planta, que son otros mil pesos, esto durante el primer año, más los otros dos años”.

Iturbe Castillo agregó que la deforestación es causada en parte por la actividad humana, siendo la pobreza y los incendios forestales provocados por la gente lo que más les preocupa.

“La pobreza genera un círculo vicioso, la gente se ve en la necesidad de destruir los recursos forestales, a lo mejor para sembrar de manera precaria los cultivos básicos, luego se agota la tierra, se abandona, se erosiona y la gente repite el ciclo”, finalizó el funcionario.

Claves

Del tintero

► A nivel nacional es más o menos la misma información, se perdían 600 o mil hectáreas al año, pero ahora reforestamos 150 mil años, dijo el delegado.

- ▶ “La mayor parte de los incendios que ocurren en Hidalgo son del tipo superficial, es decir se quema la cobertura vegetal como pasto, tierras y arbustos”.
- ▶ “Menos de 500 hectáreas perdidas, pero la mayoría era de pastizales, pues sólo 50 era de renueva de árboles”, agregó el delegado federal en hidalgo.
- ▶ Sobre los incendios, señaló que este año no han sido muy dañinos, pues son menos de 500 hectáreas las quemadas, la mayor parte de arbustos.

Hidalgo, con déficit de 200 mil hectáreas por la deforestación.



La deforestación ha terminado con miles de hectáreas en los últimas cuatro décadas [Foto: Ramón Gutiérrez]

Hidalgo se encuentra con un déficit de 200 mil hectáreas debido a la deforestación causada durante los últimos 40 años.

Criterio, Hidalgo, martes, 26 de marzo de 2013

Por: José Ignacio García | Pachuca

Hidalgo se encuentra con un déficit de 200 mil hectáreas debido a la deforestación causada durante los últimos 40 años.

Y es que en la entidad al año apenas se reforestan 8 mil hectáreas, de acuerdo con la delegación estatal de la Comisión Nacional Forestal (Conafor).

Debido a los escasos recursos con los que la entidad cuenta para la reforestación, en Hidalgo se pierden mil 500 hectáreas boscosas al año, según la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Hidalgo (Semarnath).

Jesús Iturbe Castillo, delegado de la Conafor en Hidalgo, aseguró que la inversión que se requiere para plantar un solo árbol asciende a 3 mil pesos, pues se deben solventar los gastos por el pago del terreno a utilizar, de la planta y la asistencia técnica.

Una de las principales causas de la deforestación de áreas boscosas en la entidad son las actividades agrícolas y la tala de árboles en más de dos mil 500 comunidades rurales que utilizan la madera para leña y artesanías.

Hidalgo cuenta con un millón 72 mil 997 hectáreas de bosques, equivalente a 50 por ciento de su superficie forestal. Mientras, a nivel nacional la cobertura boscosa alcanza 70 por ciento

De acuerdo con la Sociedad Ecologista Hidalguense (Sehi), en la entidad se ha perdido 42 por ciento de los bosques y 87 por ciento de la selva baja.

La devastación ha afectado Acaxochitlán, Tulantepec, Agua Blanca, Zacualtipán y San Bartolo Tutotepec.

La Conafor Hidalgo contará con 100 millones de pesos en 2013 para actividades de reforestación y apoyo a proyectos ejidales, actividades que buscan contrarrestar el déficit de hectáreas que existe en la entidad.

En lo que va del año, el estado ha perdido mil 494 hectáreas por 230 incendios forestales.



Fotos tomadas en la Jornada Nacional de Reforestación, en el Cerro del Niño, Municipio de Santiago Tlapacoya, Pachuca de Soto, Hidalgo, el día 17 de Julio del 2011, y asistencia a la 9ª Expo Forestal en el Centro Banamex de la Ciudad de México, Distrito Federal, el día 25 de Septiembre de 2011.





**La Federación Nacional de Municipios de México A. C.
y el Municipio de Pachuca de Soto**

otorgan el presente

Reconocimiento

a

MAURICIO MUÑOZ LÓPEZ

por su participación en el

**Seminario Internacional
La Planeación del Desarrollo Municipal**

**Pachuca de Soto, Hidalgo
25, 26 y 27 de noviembre de 2004**



Lic. Jesús Enrique Hernández Chávez
Presidente de la FENAMM
Presidente Municipal Constitucional de Culiacán



Lic. Alberto Meléndez Apodaca
Tesorero de la FENAMM
Presidente Municipal Constitucional de Pachuca de Soto



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

Pachuca Hidalgo, a 5 de agosto de 2011.

Certificación número: CCJ/PACH/0007/2011

A quien corresponda:

La que suscribe **Lic. Catalina Elia Salinas García**, Directora de la Casa de la Cultura Jurídica en Pachuca Hidalgo de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, por este conducto certifico que el día 7 de julio del 2011, el C. **Mauricio Muñoz López**, asistió a la conferencia "**Protección del Medio Ambiente**", que se llevó a cabo en esta Casa de la Cultura Jurídica "Ministro Manuel Yáñez Ruiz". Lo que se hace constar para los efectos conducentes.

Atentamente



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
SECRETARÍA DE LA SUPLENTE DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN
PACHUCA HIDALGO, MÉXICO, A LOS CINCO DÍAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO 2011