



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL



“PROCESO DE DICTAMINACIÓN AMBIENTAL EN LOS PROGRAMAS DE MANEJO
FORESTAL MADERABLE DEL ESTADO DE MÉXICO”

MEMORIA DE EXPERIENCIA LABORAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

PRESENTA:
GUSTAVO GÓMEZ ÁLVAREZ

DIRECTOR DE MEMORIA:
L. EN P.T. ALBERTO SÁNCHEZ ROMERO

TOLUCA DE LERDO, MÉXICO; AGOSTO 2019

Contenido.

Sinopsis.....	5
Introducción.....	6
Descripción de la experiencia laboral.....	8
I. Metodología para la dictaminación ambiental en los Programas de Manejo Forestal (PMF)	9
I.I. Bases metódicas en el Procedimiento de la Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable en el Estado de México	10
I.II. Normatividad para la elaboración de la memoria de experiencia profesional	12
II. Marco legal	13
II.I. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente LGEEPA	13
II.I.I. Reglamentos de la LGEEPA	15
II.II. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable LGDFS	15
II.II.I. Reglamento de la LGDFS	17
II.III. Programas de Manejo Forestal Maderable PMFM	17
II.III.I. Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006	18
II.III.II. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010	18
II.III.III. Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994	19
II.III.IV. Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994	19
III. Marco conceptual	19
III.I. Áreas Naturales Protegidas de México	19
III.II. Áreas Naturales Protegidas del Estado de México	20
III.III. Sistema de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	21
III.III.I. Políticas ambientales territoriales en el Estado de México	22
III.III.II. Usos de suelo predominantes en el Estado de México	23
III.III.III. Fragilidad ambiental	24
III.III.IV. Unidades ecológicas del Estado de México	24
III.III.V. Criterios de regulación ecológica	25
III.IV. Tipos de vegetación en el Estado de México	26
III.V. Especies endémicas en el Estado de México	26
III.VI. Especies con categoría de riesgo en el Estado de México	27
IV. Marco institucional	27
IV.I. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT	28
IV.II. Protectora de Bosques del Estado de México PROBOSQUE	28
IV.III. Organización institucional de PROBOSQUE	29
IV.IV. Regiones forestales en el Estado de México definidas por PROBOSQUE	30
IV.V. Unidad Jurídica de PROBOSQUE	31
IV.V.I. Dictaminación Jurídica de los PMFM	32
IV.VI. Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal DEMIF	32
IV.VI.I. Dictaminación Técnica de los PMFM	33
IV.VI.II. Dictaminación Ambiental de los PMFM	33
V. Procedimiento en la dictaminación ambiental, en la revisión de los PMF maderable	34
V.I. Guía para la revisión de gabinete en los PMF maderable FO-PB-65	34
V.I.I. Proceso de información geográfica en QGIS 3.4	38
V.II. Guía para la verificación en campo de los PMF maderable FO-PB-71 y FO-PB-72	40
V.III. Formatos utilizados	41
V.III.I. Formato FO-PB-32 hoja viajera	41
V.III.II. Formato FO-PB-76 control mensual	43
V.III.III. Formato FO-PB-65 revisión ambiental de gabinete	44

V.III.IV. Formato FO-PB-71 revisión de campo, información ecológico silvícola.....	49
V.III.V. Formato FO-PB-72 acta de campo.....	52
V.III.VI. Formato FO-PB-52 oficio de dictamen ambiental procedente o no procedente.....	55
V.IV. Resolución favorable.....	58
VI. Conclusiones.....	63
VII. Limitaciones.....	69
VIII. Recomendaciones.....	72
Referencias.....	76
Glosario.....	78
Anexo fotográfico.....	82
Currículum vitae.....	85
Constancia de trabajo en PROBOSQUE.....	86

Índice de cuadros, imágenes y figuras.

Cuadro 1. Instructivo de trabajo IT-PB-03, procedimiento general de la dictaminación ambiental.....	10
Cuadro 2. Requisitos de la memoria de experiencia profesional.....	12
Cuadro 3. Bases para propiciar el desarrollo sustentable de acuerdo a la LGEEPA.....	14
Cuadro 4. Reglamentos de la LGEEPA.....	15
Cuadro 5. Objetivos de la LGDFS.....	16
Cuadro 6. Niveles en los PMFM.....	18
Cuadro 7. Distribución regional de las ANP Federales.....	20
Cuadro 8. Áreas Naturales Protegidas en el Estado de México.....	21
Cuadro 9. Abreviaturas de los usos de suelo.....	24
Cuadro 10. Fragilidad ambiental.....	24
Cuadro 11. Ejemplo de unidad ecológica Fo-5-346.....	24
Cuadro 12. Ambitos en los que se basan los criterios de regulación ecológica.....	25
Cuadro 13. Tipos de vegetación en el Estado de México.....	26
Cuadro 14. Especies endémicas en el Estado de México.....	26
Cuadro 15. Funciones de PROBOSQUE.....	29
Cuadro 16. Organigrama de PROBOSQUE.....	30
Cuadro 17. Guía para la verificación de gabinete en los PMF para la dictaminación ambiental.....	35
Cuadro 18. Proceso de información geográfica en la dictaminación ambiental.....	38
Cuadro 19. Guía para la verificación en campo de los PMF.....	40
Cuadro 20. Formatos que intervienen en la dictaminación ambiental.....	41
Cuadro 21. Control mensual en archivo de Excel.....	43
Cuadro 22. Seguimiento del trámite de elaboración de autorización.....	63
Cuadro 23. Resumen de Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones.....	75
Imagen 1. Áreas Naturales Protegidas de México.....	20
Imagen 2. Mapa de Áreas Naturales Protegidas del Estado de México.....	23
Imagen 3. Mapa de unidades ecológicas del Estado de México.....	25
Imagen 4. Regiones forestales con cobertura vegetal del Estado de México.....	31
Figura 1. Proceso para el ingreso y revisión de los PMF.....	34

Sinopsis.

La presente memoria se ostenta a partir de la experiencia laboral en el ámbito ambiental, forestal y en sistemas de información geográfica (SIG), que he adquirido a lo largo de 3 años en el organismo denominado Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE), adscrita a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México, en donde me he desempeñado realizando las siguientes actividades.

Dictaminador ambiental de los Programas de Manejo Forestal (PMF) para establecer y dar seguimiento diariamente a las actividades necesarias para la emisión del dictamen ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, sus Reglamentos, así como la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y demás Normas Federales y Estatales aplicables, con 30 PMF dictaminados hasta el primer semestre del año 2019, así como responsable del registro y control de la convocatoria única 2017, 2018 que integra todas las solicitudes de ingreso a los programas de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAHEM), Procarbono, Plantaciones Forestales Comerciales (PFC) y Programa de Reforestación y Restauración Integral de Microcuencas (PRORRIM), además de ser responsable de la base de datos del Sistema de Gestión de Calidad 2017, 2018 y 2019 que contiene el registro de todos los PMF ingresados y el estatus en el que se encuentra así como los tiempos del todo el proceso desde que ingresa el programa hasta que el representante legal recibe su autorización, y verificador de campo para el programa de compensación por captura de carbono Procarbono para el año 2018 y 2019.

El presente estudio documental se enfoca en el procedimiento de la dictaminación ambiental, en donde se describe la metodología además de los criterios aplicados en la revisión de los PMF, de acuerdo con lo establecido a la normatividad Federal y Estatal vigente y al proceso del Sistema de Gestión de Calidad presentado en guías así como formatos, que deben de usarse para la revisión y toma de decisiones, brindando un panorama de los criterios empleados en este trabajo de dictaminación ambiental y como servidor público.

Introducción.

La deforestación es un problema muy grave en la actualidad por lo cual distintos tipos de bosques o terrenos forestales son removidos indiscriminadamente para beneficio de diversas actividades como construcción de pueblos, terrenos para la agricultura o ganadería o la venta de madera para distintos útiles y objetos cotidianos (Iberoamericadivulga, 2018), es por eso que un Manejo Forestal Sustentable es la mejor manera de aprovechar los bosques, ya que al hacerlo de manera legal y ordenada se generan ingresos a particulares, ejidos y comunidades, brindando una mejor calidad de vida además de ofrecer un manejo sustentable.

La Protectora de Bosques del Estado de México PROBOSQUE, a quien la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT le brindo las atribuciones de otorgar, modificar, negar, suspender, anular y revocar las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales maderables, el 08 de julio del año 2003 publicado en el Diario Oficial de la Federación DOF, por lo que dicho organismo a través de la ventanilla única de trámites forestales se encarga de recibir los PMF y turnarlos para su dictaminación jurídica, técnica y ambiental, así como dar seguimiento al trámite hasta su autorización o negación.

La dictaminación ambiental se encuentra dividida en revisión de gabinete y en campo, en la primera se revisan los datos generales del predio o conjunto de predios y dependiendo del nivel el cual puede ser simplificado, intermedio o avanzado, se verifican sus coordenadas, localización, vértices, polígonos, si se encuentra dentro de una ANP, ubicación dentro del Ordenamiento Ecológico del Territorio, clasificación de superficies, características físicas, características biológicas, criterios de la evaluación de la regeneración natural, especificaciones para la reforestación en caso de que no se presente regeneración natural, medidas para prevenir, controlar y combatir incendios forestales, plagas o enfermedades, medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales en las distintas etapas del manejo, medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies de flora, fauna silvestre y acuática amenazadas, raras o en peligro de extinción y sujetas a protección especial, acciones encaminadas para la rehabilitación para las áreas de restauración y los planos, cabe mencionar que para esta primera revisión de gabinete se incluye como programa de

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

análisis de información geográfica el programa QGIS, el cual se puede descargar de manera gratuita por ser de código abierto.

La segunda revisión es la de campo, en la cual se eligen sitios de muestreo de 100 m², de los cuales se registran los datos del sitio, características físicas, características biológicas, incendios forestales, plagas o enfermedades, pastoreo, agricultura, problemas ambientales, características ambientales y características del renuevo, al término de esta revisión se llena la acta de campo en donde se solicita el dato promedio de los sitios revisados. Derivado de la revisión y verificación en materia ambiental del PMF, se emite un dictamen procedente o no procedente, dirigido al encargado de la ventanilla de trámites forestales, en el cual se exponen las observaciones o restricciones de dicha resolución, cabe mencionar que PROBOSQUE a través del área de Sistema de Gestión de Calidad, genera guías así como formatos para un mejor manejo y comparación de la información.

En cuanto a los aspectos que limitan este proceso se encuentran, el programa no se turna para revisión el mismo día que ingresa, debido a la carga excesiva de trabajo ya que la dictaminación ambiental es solo una de varias actividades que se tienen asignadas en el departamento, la actualización de documentos de interés público en materia forestal y ambiental, para erradicar dichos aspectos es necesario que se turne el programa al dictaminador el mismo día de ingreso, aligerar la carga de trabajo con el personal que no tiene tantas actividades, la agilización para la publicación de reglamentos en este caso el de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable LGDFS, ya que de éste depende la validez de dicha ley reformada en el año 2018, así como la modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008), que le falta solicitar información referente a las características físicas en el PMF nivel intermedio, la disponibilidad de documentos actualizados por varias dependencias gubernamentales en donde su razón de ser es la informar aspectos ambientales, forestales y geográficos, asimismo la capacitación y evaluación constante por parte de la SEMARNAT hacia los prestadores de servicios técnicos inscritos en el Registro Forestal Nacional.

Descripción de la experiencia laboral.

El 01 de febrero del año 2016 inicio labores en PROBOSQUE, inicialmente adscrito al Departamento de Producción de Planta, medio año después transferido al Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal DEMIF, en donde desempeñe las labores inherentes a la recepción y registro de la convocatoria única 2017 y 2018 en donde se solicitan los apoyos de los diferentes programas que brinda el organismo como lo son Pago por Servicios Hidrológicos del Estado de México PSHEM, PROCARBONO, Plantaciones Comerciales Forestales PFC y el programa de Reforestación y Restauración de Microcuencas PRORRIM, así como la dictaminación ambiental de los PMF Maderable y No Maderable.

Es importante destacar que para poder realizar las actividades antes mencionadas son de gran apoyo los conocimientos adquiridos durante mi estancia como alumno de la Licenciatura en Ciencias Ambientales, las asignaturas que mas impactan en las labores que realizo en mi trabajo son: Conosimientos Básicos de Cartografía, Biogeografía, Ciencias del Agua, Áreas Naturales Protegidas, Problemática Ambiental, Ciencias de la Tierra, Recursos Bióticos, Recursos Abióticos, Edafología, Legislación y Normatividad Ambiental, Ciencias de la Atmosfera, Economía Ambiental, Cartografía, Población y Recursos, Economía Ecológica, Sistemas de Información Geográfica Vectorial, Política Ambiental, Sistemas de Información Geográfica Raster, Instrumentos Económicos de Política Ambiental, Educación Ambiental, Modelos Matemáticos y Restauración Ambiental de los Recursos Naturales, por mencionar algunos, además de las habilidades adquiridas en las practicas de campo como lo son el diagnóstico ambiental y territorial así como la concientización ambiental y la formulación de propuestas a problemáticas ambientales, no cabe duda que el 100% de lo aprendido es de utilidad para mi vida diaria así como para mi vida profesional.

Es por eso que el estar rodeado de profesionistas multidisciplinarios, capaces de afrontar retos y cargas de trabajo, favorecen el aprendizaje así como las ganas de seguir superándose en el ámbito laboral, además de que cada día está lleno de cosas nuevas y nuevos conocimientos.

I. Metodología para la dictaminación ambiental en los Programas de Manejo Forestal (PMF).

Los PMF son estudios apegados a la legislación y normatividad vigente en materia forestal y ambiental, en los cuales se plantea el manejo forestal, en estos se regula la extracción del recursos forestales de una manera sustentable, se dividen en maderables que es el caso de estudio de la presente memoria de experiencia laboral y en PMF no maderables como lo son el musgo, heno, vara de perilla, tierra de hoja, tierra de monte, resina, por mencionar algunos. Para la dictaminación ambiental del PMF maderable se siguen los criterios contenidos en la NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008) y para los PMF no maderables se apegan a diferentes normas según el recurso que se pretende aprovechar, un ejemplo de ello es la NOM-010-SEMARNAT-1996 (DOF, 1996a) para el aprovechamiento de hongos, siendo que ambos aprovechamientos se rigen por normas diferentes se deben de apegar a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

En este apartado se describe de manera general el proceso de la dictaminación ambiental, desde el momento que se entrega para su revisión mediante oficio del jefe de la ventanilla de trámites forestales, hasta el momento de la emisión de un dictamen procedente o no procedente mediante oficio al jefe de la ventanilla de tramites forestales, en un plazo de 8 día hábiles para programas de nuevo ingreso, 5 días hábiles para información complementaria y 1 día hábil para información adicional, dependiendo la etapa del proceso en que se encuentre.

Se describen las situaciones en las que se ven inmersos los predios que se encuentran en Áreas Naturales Protegidas ANP Federales así como en las Estatales, acerca de los protocolos legales como los son oficios debidamente rubricados así mismo firmados, los formatos de gabinete y campo con fecha, rubrica, o en su caso con el nombre y firma de los supervisores, de igual manera el responsable técnico de la elaboración del PMF y el representante legal del predio.

I.I. Bases metódicas en el procedimiento de dictaminación ambiental de los PMF Maderable en el Estado de México.

El procedimiento para la dictaminación ambiental se encuentra estructurado de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 de la cual se deriva el instructivo de trabajo IT-PB-03 de la Protectora de Bosques, en la cual se describe el procedimiento de dictaminación de los PMF, el propósito de éste instructivo es establecer las actividades necesarias para la emisión del dictamen ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, sus reglamentos, así como la Ley Federal del Procedimiento Administrativo además de la normatividad Federal y Estatal vigente.

De manera general se presentan las actividades a realizar para la emisión del dictamen ambiental, estas se describen en el instructivo de trabajo IT-PB-03 que se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Instructivo de trabajo IT-PB-03, procedimiento general en la dictaminación ambiental.

No.	Descripción
1	El responsable de la dictaminación ambiental recibe del responsable de ventanilla la tarjeta para solicitud del dictamen ambiental con la solicitud de aprovechamiento forestal maderable y copia simple del programa de manejo forestal (PMF); éste se registra en el FO-PB-32 seguimiento de la solicitud de aprovechamiento hoja viajera. Para el control y seguimiento de la solicitud el responsable de la dictaminación ambiental inscribe los datos necesarios en las columnas correspondientes utilizando el FO-PB-76 control mensual de solicitud ambiental.
2	El responsable de la dictaminación ambiental verifica las coordenadas del predio y según los planos anexos en el PMF y la documentación del predio determina: 2.1 Si requiere resolución de MIA, pasar al punto 3. 2.2 Si este no requiere resolución de MIA, pasar al punto 4.
3	El responsable de la dictaminación ambiental informa por tarjeta FO-PB-52 dictamen técnico ambiental al responsable de ventanilla, informándole que el dictamen ambiental es procedente mientras se recibe la resolución autorizada de la MIA, incluyendo el PMF correspondiente incluido el FO-PB-32 hoja viajera. 3.1 El responsable de ventanilla única será el encargado de recibir dicha resolución de MIA y darle el tramite conducente.
4	El dictaminador mediante el uso y llenado del formato de revisión ambiental de gabinete FO-PB-65, revisa que el contenido del PMF cumpla con lo establecido en la legislación ambiental y forestal vigente.
5	El dictaminador de acuerdo a la calendarización registrada en el FO-PB-32 hoja viajera, verifica la fecha de revisión en campo y en el día asignado de dicha revisión se realiza la revisión mediante el uso de los formatos FO-PB-71 verificación en campo

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

	de la información ecológico silvícola de los programas de manejo forestal y FO-PB-72 acta de campo en materia ambiental, a fin de recopilar la información necesarias para hacer un comparativo con la información obtenida en gabinete del PMF o en su caso con la modificación del PMF.
6	En caso de que el predio se encuentre dentro de una ANP Estatal pasar al punto 7. 6.1 En caso de que el predio no se encuentre dentro de una ANP Estatal pasar el punto 8.
7	El responsable de la dictaminación ambiental elabora y rubrica el oficio para la firma del director general, solicitando la opinión ambiental a la Comisión Estatal de Parques Naturales y la Fauna (CEPANAF) sobre predios que se encuentran dentro de áreas naturales protegidas de competencia Estatal, anexando el PMF en formato digital (CD). El oficio es revisado y rubricado en su caso por el Jefe de Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal, El Jefe de la Unidad de Conservación de Suelos, el Director de Restauración y Fomento Forestal y firmado por el Director General de PROBOSQUE. 7.1 Si la CEPANAF emite su opinión positiva y se reintegra la información faltante pasar al punto 8. 7.2 Si la CEPANAF emite su opinión positiva y no se reintegra la información faltante pasar al punto 8. 7.3 Si la CEPANAF emite su opinión negativa y se reintegra la información faltante, se analiza y evalúa el motivo de la negación y si esta afecta o no a la conservación forestal, pasar al punto 8. 7.4 Si la CEPANAF omite su opinión y se reintegra la información faltante pasar al punto 8.
8	El responsable de la dictaminación ambiental elabora y firma tarjeta FO-PB-52 dictamen técnico ambiental, el cual incluye las observaciones de gabinete y campo, así como las opiniones emitidas por la CEPANAF en su caso, o condicionantes para su entrega al responsable de ventanilla anexando PMF. La cual se registra en el FO-PB-32 hoja viajera. Fin de Proceso.
9	Posterior al fin del proceso y con el objeto de conformidad con la solicitud de información complementaria (en su caso), solicitud de información adicional (en su caso), negaciones formato FO-PB-45 (en su caso) y autorización de aprovechamiento forestal maderable FO-PB-47, el responsable de la dictaminación ambiental rubrica estos documentos. 9.1 En caso que sea un reingreso el responsable de la dictaminación ambiental, regresar al punto 1 (omitiéndose los puntos 4 y 5 solo en su caso), y reiniciándose el plazo legal para la autorización respectiva.
10	Para el caso de las solicitudes de modificación a un PMF ya autorizado, únicamente realizar lo indicado en los puntos 1, 2, 3 (en su caso), 5, 8, y 9.

Fuente: Sistema de Gestión de Calidad de PROBOSQUE, proceso de autorizaciones de aprovechamiento forestal.

De tal manera que para realizar las actividades antes descritas es necesario llenar los formatos correspondientes al proceso de dictaminación ambiental y para eso se cuenta con dos guías una para la revisión ambiental de gabinete, y la otra para la revisión ambiental en campo, los cuales se describirán más adelante, al igual que los formatos utilizados.

I.II. Normatividad para la elaboración de la memoria de experiencia profesional.

De acuerdo al reglamento de evaluación profesional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM, 2013), en su capítulo sexto de la memoria de experiencia laboral, artículo 31, dicha memoria consiste en la elaboración de un trabajo escrito en el que se expone la recopilación y resultados de una experiencia profesional en un ámbito plenamente identificado y reconocido en el ejercicio de la profesión.

Los lineamientos para la evaluación profesional de la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Facultad de Planeación Urbana y Regional en su capítulo segundo artículo 48 fracción IV. la memoria de experiencia profesional consiste en una reseña de la experiencia curricular y laboral del egresado, con una duración mínima de dos años de trabajo comprobable en donde deberá de reunir los requisitos que se indican en el siguiente cuadro (FaPUR, 2011).

Cuadro 2. Requisitos de la memoria de experiencia profesional.

No.	Descripción
1	Tener vinculación con alguna de las áreas del plan de estudios cursado.
2	Plantear la problemática correspondiente.
3	Desarrollar los diferentes aspectos del tema o problema, mediante una exposición o argumentación crítica.
4	Indicar las conclusiones y proposiciones a que se haya llegado.
5	Describir la metodología empleada.
6	Señalar la bibliografía o material utilizado.
7	Tener una extensión mínima de 25 cuartillas y 75 como máximo, a renglón abierto.
8	Contar con el registro de trabajo de memoria, así como con la designación del director de la misma.
9	Elaborar el trabajo de memoria en un plazo mínimo de 6 meses y máximo de 18, contados a partir del registro del tema del mismo.
10	Tener una orientación teórica y metodológica suficiente para sustentar el contenido y desarrollo de la información presentada, así como precisar el método o técnica utilizada.

Fuente: Elaboración con base a los lineamientos para la evaluación profesional de la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Facultad de Planeación Urbana y Regional.

II. Marco legal.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Otorga la propiedad de las tierras comprendidas en el territorio nacional a los particulares, ejidales y comunidades para proteger, conservar y aprovechar racionalmente los recursos naturales, en este contexto existe la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente LGEEPA (DOF, 2018a) y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable LGDFS (DOF, 2018b), que regulan la explotación de los recursos forestales maderables a través de sus reglamentos. Basado en las normas ambientales vigentes la NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008) establece los lineamientos, criterios y especificaciones que deben de contener los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas, así como es complementaria de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010) que enlista a las especies en riesgo de flora y fauna nativas de México, la NOM-060-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994b) que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal y la NOM-061-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994c) que manifiesta las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y la fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. La instancia encargada de expedir las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables en México es la Secretaría de Medio ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT, sin embargo para el Estado de México existe un convenio específico de asunción de funciones publicado en el Diario Oficial de la Federación el 08 de julio de 2003 en la que el Estado asume la atribución de otorgar, modificar, negar, suspender, anular y revocar la autorizaciones de recursos forestales maderables, dichas actividades asignadas al órgano descentralizado denominado Protectora de Bosques del Estado de México PROBOSQUE (DOF, 2003). Para el caso de la Manifestación de Impacto Ambiental, esta se solicita cuando el predio se encuentra dentro de una ANP federal y ésta se caracteriza por ser un estudio mas específico en el cual se indican los impactos y la compensación de estos así como bajo que esquema se plantea generar la perturbación sobre los recursos bióticos y abióticos, apegandose al reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación e Impacto Ambiental y al reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.

II.I. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente LGEEPA.

Publicada en el año de 1988 y con un texto vigente de la última reforma publicada en el año de 2018, como lo establece en su artículo 1; La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción (DOF, 2018a). Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

Cuadro 3. Bases para propiciar el desarrollo sustentable de acuerdo a la LGEEPA.

No.	Descripción
1	Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.
2	Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación.
3	La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente.
4	La preservación y la protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas.
5	El aprovechamiento sustentable, la preservación y en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles con la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad y con la preservación de los ecosistemas.
6	La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo.
7	Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.
8	El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las Entidades Federativas, los Municipios y las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución.
9	El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental
10	El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

Fuente: Elaboración de acuerdo a las bases para el desarrollo sustentable contenidas en la LGEEPA.

El artículo 29 de la LGEEPA menciona que los efectos negativos que sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal que no requieran

someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, estarán sujetas en lo conducente a las disposiciones de la misma, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas en materia ambiental, la legislación sobre recursos naturales que resulte aplicable, así como a través de los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones que conforme a dicha normatividad se requiera.

II.I.I. Reglamentos de la LGEEPA.

Son siete reglamentos expedidos por el presidente de la república, en su carácter de titular del poder ejecutivo federal, los cuales tienen la función de regular los procesos en los que se encuentren interactuando los recursos naturales, de tal manera que normen las actividades humanas para proteger al ambiente, los cuales se enlistan en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Reglamentos de la LGEEPA.

No.	Descripción
1	Reglamento en materia de evaluación e impacto ambiental.
2	Reglamento en materia de residuos peligrosos.
3	Reglamento en materia de prevención y control de la contaminación de la atmosfera.
4	Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión del ruido.
5	Reglamento en materia de auditoría ambiental.
6	Reglamento en materia de áreas naturales protegidas.
7	Reglamento en materia de ordenamiento ecológico.

Fuente: Elaboración con base a la plataforma de la SEMARNAT leyes y normas <http://www.semarnat.gob.mx/leyes-y-normas/reglamentos-del-sector>

II.II. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable LGDFS.

Publicada en el año 2003 y con un texto vigente reformado en el año del 2017 (DOF, 2018b), la cual es reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y fomentar el manejo integral y sustentable de los territorios forestales, la conservación, la 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, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de congruencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Los objetivos esta Ley se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 5. Objetivos de la LGDFS.

No.	Descripción
1	Conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales en las cuencas hidrográficas, con un enfoque ecosistémico.
2	Promover el desarrollo científico y tecnológico, así como la transferencia de tecnología, como medios para alanzar el desarrollo forestal sustentable.
3	Impulsar la silvicultura, el manejo y el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, para que contribuyan con bienes y servicios que aseguren el mejoramiento de la calidad de vida de la población, con la participación corresponsable de los propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales.
4	Promover la provisión de bienes y servicios ambientales, así como proteger y acrecentar la biodiversidad en los ecosistemas forestales mediante el manejo integral del territorio.
5	Promover la organización, capacidad operativa, integridad, transversalidad y profesionalización de las instituciones públicas de la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, para el desarrollo forestal sustentable.
6	Promover la coordinación interinstitucional de los tres órdenes de gobierno que concurren en los territorios forestales.
7	Promover la legalidad de las actividades productivas, mejorar la capacidad de transformación e integración industrial, impulsar la comercialización y fortalecer la organización de redes locales de valor y cadenas productivas del sector forestal.
8	Fomentar la producción forestal para el crecimiento económico nacional.
9	Promover acciones necesarias en el sector para dar cumplimiento a tratados internacionales en los que el Estado Mexicano sea parte en materia de cambio climático, diversidad biológica y demás aplicable en la materia.
10	Garantizar, observar y promover el derecho al acceso a la información pública en materia forestal.
11	Promover la prevención y el manejo integral de los agentes disruptivos que afecten a los ecosistemas forestales, mitigar sus efectos y restaurar los daños causados por estos.
12	Promover la política forestal, acciones afirmativas tendientes a garantizar la igualdad sustantiva de oportunidades para las mujeres, la población indígena, los jóvenes, y las personas con capacidades diferentes.
13	Respetar en el ámbito de la Ley, los derechos de las comunidades indígenas y comunidades equiparables, así como el uso y disfrute de sus recursos forestales en los términos de la normatividad nacional aplicable y los instrumentos internacionales vinculantes.

Fuente: Elaboración con información contenida en la LGDFS.

II.II.I. Reglamento de la LGDFS.

Hasta la fecha (junio 2019), no se ha publicado el reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable de la última reforma de la Ley publicada en el año del 2018 (DOF, 2018), por lo que mientras no sea publicado el nuevo reglamento según las disposiciones en la materia, se toma en cuenta el reglamento anterior aún vigente, en este caso el reformado y publicado en el año 2014 (DOF, 2014); el cual tiene por objeto reglamentar la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como su conservación, protección y restauración.

En el capítulo primero titulado De las Autorizaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Forestales indica los artículos 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36 en donde describe el proceso general de las autorizaciones de los recursos forestales, además de que en la sección primera de este mismo capítulo refiere lo relacionado con el aprovechamiento de los recursos forestales maderables, en el cual figuran los artículos 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 y 44, en los cuales se enfoca de manera más específica a los recursos forestales maderables.

II.III. Programas de Manejo Forestal Maderable PMFM.

Según el artículo 7, fracción XLIII de la Ley General de Desarrollo Sustentable, un Programa de Manejo Forestal es el instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal sustentable, en México el instrumento regulador en donde se establecen los criterios y especificaciones que deben de contener los PMF se encuentran en la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008), de tal manera que los PMFM se dividen en 3 tipos los cuales se enlistan a continuación:

Cuadro 6. Niveles en los PMFM.

Nivel	Superficie	Requerimiento de la NOM-152-SEMARNAT-2010
SIMPLIFICADO (NS)	Menor o igual a 20 Ha.	60%
INTERMEDIO (NI)	Mayor a 20 Ha. o menor o igual a 250 Ha.	40%
AVANZADO (NA)	Mayor a 250	100%

Fuente: Elaboración propia con base en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable publicada en el año de 2018.

La secretaría deberá de resolver las solicitudes de autorización de aprovechamiento de recursos forestales dentro de treinta días hábiles siguientes a la fecha de presentación de la solicitud. Lo que quiere decir que para el Estado de México PROBOSQUE cuenta con el mismo plazo, sin embargo los tiempos establecidos para que los promoventes ingresen sus correcciones de los contenidos de los PMFM no tienen un plazo, de tal manera que el trámite concluido llega a durar generalmente de 2 a 4 meses.

II.III.I. Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.

La presente Norma tiene por Objeto determinar los lineamientos, para establecer los criterios y las especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal así como la estructura de presentación, en los niveles avanzado, intermedio y simplificado, con la finalidad de homologar dichos contenidos. Esta norma es de aplicación obligatoria en todo el territorio nacional para las personas que pretendan aprovechar recursos forestales maderables provenientes de bosques, selvas y vegetación de zonas áridas (DOF, 2008). Dicha norma tiene como referencias a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-060-SEMARNAT-1994, NOM-061-SEMARNAT-1994, NOM-019-SEMARNAT-1999 y NOM-015-SEMARNAP/SAGAR-1997.

II.III.II. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma (DOF, 2010).

II.III.III. Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994.

Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, y su campo de aplicación es de observancia obligatoria en aprovechamientos forestales (DOF, 1994b).

II.III.IV. Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994.

Establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal en México (DOF, 1994c).

III. Marco conceptual.

En este apartado se integra la información básica, para tener un panorama de cómo está la situación en el la Entidad en cuanto a los temas referentes a ANPs Federales así como Estatales, Ordenamiento Ecológico del Territorio (GEM, 2006), Políticas Ambientales, Usos de Suelo, Fragilidad Ambiental, Unidades Ecológicas, Criterios de Regulación Ecológica, Tipos de vegetación en el Estado de México, Especies Endémicas y Especies con Categoría de Riesgo (GEM, 2007) además del SIG QGIS 3.4. para poder realizar un análisis de mejor calidad al momento de realizar la dictaminación ambiental de los PMF, teniendo a la mano y actualizada está información será más practico realizar un análisis de la información espacial y ambiental presentada.

III.I. Áreas Naturales Protegidas de México.

Según la Comisión Nacional de Áreas Protegidas CONANP, son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y su jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. Actualmente se administran 176 áreas naturales de carácter federal, que representan más de 25, 394,779 hectáreas (CONANP, 2019), y están divididas en nueve regiones en el país las cuales se enlistan a continuación:

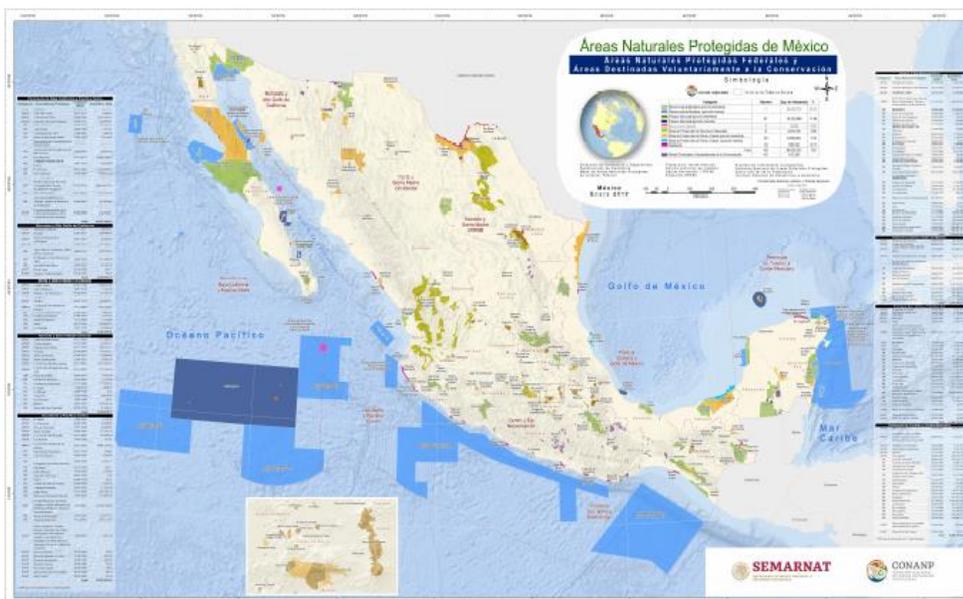
Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

Cuadro 7. Distribución regional de las ANP Federales.

No.	Regiones
1	Península de Baja California y Pacífico Norte
2	Noreste y Alto Golfo de California
3	Norte y Sierra Madre Occidental
4	Norte y Sierra Madre Oriental
5	Occidente y Pacífico Centro
6	Centro y Eje Neovolcánico
7	Planicie Costera y Golfo de México
8	Frontera Sur, Istmo y Pacífico Sur
9	Península de Yucatán y Caribe Mexicano

Fuente: Elaboración con base en <http://www.conanp.gob.mx/reguionales/>

Imagen 1. Áreas Naturales Protegidas de México.



Fuente: Mapa extraído de http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/anp/nal/mapasprevios/mapa_actualizado_anps_PREVIO.htm

III.II. Áreas Naturales Protegidas del Estado de México.

De acuerdo a información proporcionada por la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna CEPANAF, el Estado de México cuenta con 88 Áreas Naturales Protegidas, es la entidad con el mayor número de ellas en el país, suman un total de 983, 984 hectáreas que representan aproximadamente el 44% del territorio Estatal (GEM, 2014), a continuación se presenta un resumen según su categoría:

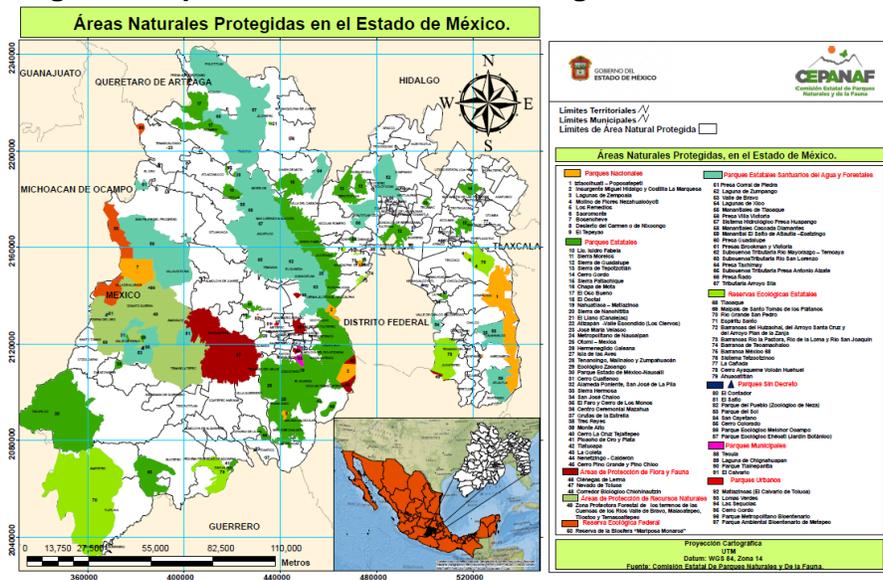
Cuadro 8. Áreas Naturales Protegidas en el Estado de México.

Categoría	No.	Superficie (Has.)
1. Parques Nacionales	09	65,717.95
2. Parques Estatales	51	581,188.20
3. Parques Municipales	05	193.73
4. Reservas Ecológicas Federales	01	17,038.00
5. Reservas Ecológicas Estatales	11	113,407.11
6. Área de Protección de Flora y Fauna	02	56,614.62
7. Área de Protección de Recursos Naturales	01	148,843.04
8. Parques Urbanos	01	7.97
9. Parques Sin Decreto	07	883.42
Total	88	983,984.04

Fuente: Resumen de las Áreas Naturales Protegidas en el Estado de México, publicado en Junio de 2014 por la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF).

En la siguiente imagen se muestra la distribución geográfica de las ANPs en la entidad, además de la categoría en la que se encuentra.

Imagen 2. Mapa de Áreas Naturales Protegidas del Estado de México.



Fuente: Elaborado por la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF).

III.III. Sistema de Ordenamiento Ecológico del Territorio en Estado de México.

El Ordenamiento Ecológico, según su actualización en el año 2006 (GEM, 2006), es el instrumento de planeación que establece la legislación ambiental para regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos

naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Su objetivo principal es determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en el territorio, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, regular fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente, conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, así como establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, conservación, restauración y aprovechamiento racional de los mismos, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

III.III.I. Políticas ambientales territoriales en el Estado de México.

Según la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México (SMA), el su Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, los criterios empleados para la determinación de las políticas ambientales aplicables en el territorio estatal incluyen: tipo de suelo (textura, profundidad), pendiente, precipitación anual, cobertura vegetal, procesos erosivos y usos de suelo actual y potencial. Las cuatro políticas establecidas para el Ordenamiento Ecológico se definen a continuación:

1. Política de Protección: Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal, en esos casos las actividades productivas sólo podrán desarrollarse mediante programa de conservación y manejo, en atención a los intereses de la comunidad. El 26.55% de la superficie estatal presenta la política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.
2. Política de Conservación: Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante, que garantice la permanencia, continuidad, reproducción, y mantenimiento de los

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

recursos. En tal situación se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo. La superficie normada por esta política corresponde al 35.16% del total del territorio, en ella se incluye la zona de vegetación arbolada de baja densidad, para la determinación de esta política se consideraron básicamente los usos de suelo actual y potencial, de acuerdo a la función ambiental de la región.

3. Política de Restauración: Cuando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio de uso de suelo. En estos casos se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas. El 6.33% del territorio mexiquense se rige bajo esta política, identificándose los procesos de degradación más significativos en las zonas urbanas.
4. Política de Aprovechamiento: Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual. Esta política cubre el 31.96% del territorio y refleja el uso del suelo, cuyo análisis fue aportado por la Universidad Autónoma del Estado de México.

III.III.II. Usos de suelo predominantes en el Estado de México.

Según el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México, vigente, los principales usos de suelo según su predominancia son:

Cuadro 9. Abreviaturas de los usos de suelo.

Sigla	Nombre
An	Área Natural Protegida
Fo	Forestal
Ff	Flora y Fauna
Ca	Cuerpo de Agua
Ac	Acuacultura
P	Pecuario (Pastizal)
Ag	Agricultura
Mi	Minería

Fuente: Elaboración con base al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

III.III.III. Fragilidad ambiental.

La fragilidad ambiental según el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México, se divide en cinco rubros, los cuales determinan que tan propensos son los recursos naturales a cualquier actividad que se ejerza sobre estos.

Cuadro 10. Fragilidad ambiental.

No.	Nombre
1	Mínima
2	Baja
3	Media
4	Alta
5	Máxima

Fuente: Elaboración con base al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

III.III.IV. Unidades ecológicas del Estado de México.

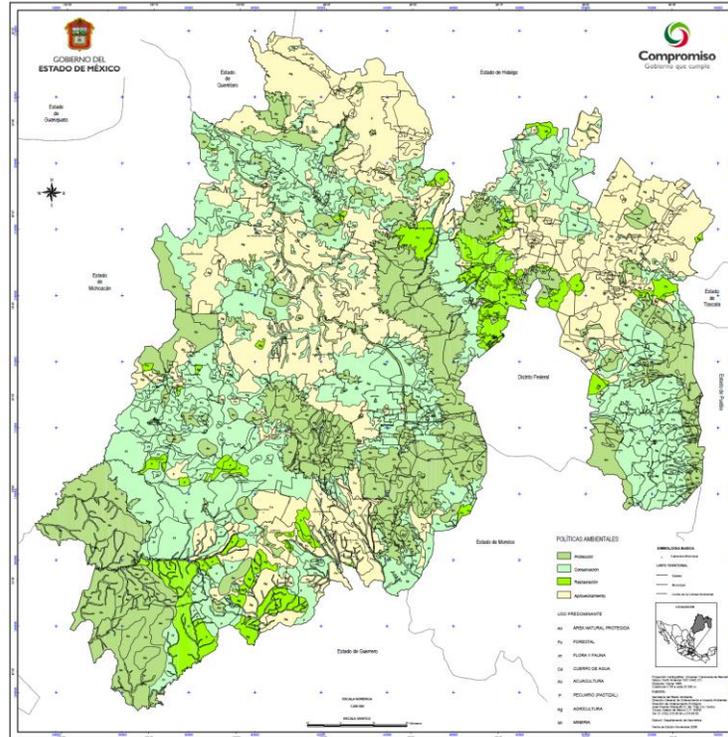
En este mapa se muestra la ordenación del territorio y por cada una de las regiones que lo integran se muestra una unidad ecológica, es decir una clave como la siguiente

Cuadro 11. Ejemplo de unidad ecológica Fo-5-346.

Municipio	Temascaltepec	
Uso Predominante	Fo	Forestal
Fragilidad Ambiental	5	Máxima
No. de Unidad Ecológica	346	

Fuente: Elaboración con base al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

Imagen 3. Mapa de unidades ecológicas del Estado de México.



Fuente: Extraído del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

III.III.V. Criterios de regulación ecológica.

Son criterios que aplican para la unidad ecológica, tiene carácter de recomendación y su aplicación será congruente, tanto con las características socio-económicas actuales de la región, como con la normatividad establecida por otras dependencias federales y estatales en la materia, el programa de ordenamiento ecológico del territorio del Estado de México plantea 205 criterios de regulación, los cuales son recomendaciones para ser consideradas en los siguientes ámbitos:

Cuadro 12. Ámbitos en los que se basan los criterios de regulación ecológica.

No.	Nombre
a)	Desarrollo Urbano
b)	Desarrollo Rural
c)	Actividad Minera de Competencia Estatal
d)	Manejo de Áreas Naturales Protegidas

Fuente: Elaboración con base al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México.

III.IV. Tipos de vegetación en el Estado de México.

Según el Gobierno de la Entidad en su Artículo la Situación de la Flora y la Fauna en el Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (GEM, 2007), enseguida se enlistan los siguientes tipos de vegetación para el Estado de México.

Cuadro 13. Tipos de vegetación en el Estado México.

No.	Tipo
1	Bosque de Pino
2	Bosque de Encino
3	Bosque de Oyamel
4	Bosque Mesófilo de Montaña
5	Bosque Mixto
6	Matorral Xerófilo
7	Selva Baja Caducifolia
8	Pastizales Naturales
9	Pastizales de Alta Montaña
10	Vegetación Acuática

Fuente: Elaboración con base en el artículo la Situación de la Flora y la Fauna en el Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001.

III.V. Especies endémicas en el Estado de México.

Según el Gobierno de la Entidad en su Artículo la Situación de la Flora y la Fauna en el Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001(GEM, 2007), las especies endémicas son aquellas cuyo ámbito de distribución se encuentra restringido a una región geográfica particular, es decir que son exclusivas de un lugar, las cuales se enlistan en el siguiente cuadro.

Cuadro 14. Especies endémicas en el Estado de México.

No.	Descripción
Aves	Anas Platyrhynchos diazi (pato mexicano), Bubo virginianus mayensis (tecolote), Buteo jamaicensis hadropus (aguillita cola roja), Cinclus mexicanus (mirlo), Cyanolyca nana (chara enana), Dendrortyx macroura (codorniz coluda neovolcánica).
Mamíferos	Artibeus hirsutus (murciélago frutero), Cratogeomys tylosinus (tuza), Cryptotis mexicana (musaraña), Dypodomys phillipsii (rata canguro), Microtus quasiater (metorito o ratón de alfalfa), Romerolagus diazi (teporingo), y Sciurus oculatus tolucae (ardilla arborícola).
Reptiles	Barisia imbricata imbricata (lagarto alicante del Popocatepetl), Ctenosaura pectinata (iguana), Geophis bicolor (culebra del Altiplano), Kinosternon integrum (tortuga casquito), Micrurus laticollaris (serpiente coralillo del Balsas) y Phrynosoma orbiculare (lagartija cornuda de montaña).
Anfibios	Ambystoma mexicanum (ajolote), Ambystoma lermaense (ajolote de Lerma) Ambystoma zempoalaense (ajolote de Zempoala), Ambystoma lacustris

	(ajolote de Zumpango), <i>Rana montezumae</i> (rana de Moctezuma) y <i>Rana tlaloci</i> (rana de Tláloc).
Peces	<i>Algansea barbata</i> (pupo de Lerma), <i>Giirardinichthys viviparus</i> (mexcalpique), <i>Notropis boucardi</i> (carpa del Balsas) y <i>Skiffia lermae</i> (tiro).
Plantas	<i>Dasyllirion acrotiche</i> (sotol brillante), <i>Encyclia adenocaula</i> (encyclia conejo), <i>Furcraea bendinghausii</i> (palma tehuizote), <i>Mammillaria backebergiana</i> (biznaga de Backeberg), <i>Mammillaria matudae</i> (biznaga de matuda), <i>Mammillaria meyranii</i> (biznaga de meyrán) y <i>Manfreda nanchititlensis</i> (amole de Nanchititla).

Fuente: Información extraída del artículo la Situación de la Flora y la Fauna en el Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001.

III.VI. Especies con categoría de riesgo en el Estado de México.

Según el Gobierno de la Entidad en su Artículo la Situación de la Flora y la Fauna en el Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001 (GEM, 2007), publicado en el año 2007, se identificaron 184 especies con alguna categoría de riesgo respecto a la Norma Oficial Mexicana 059, lo que representa el 6.7% de las 2 mil 745 especies de flora y fauna que contempla el listado a nivel nacional, es decir del 189 especies (100%), el 1.1 % se encuentre extinto en el medio silvestre, 9.2% se encuentra en peligro de extinción, el 37% está amenazado y el 52.7% está considerado como especies sujetas a protección especial.

IV. Marco institucional.

En este apartado se describe a la Secretaría de Medio Ambiente y su función en el Manejo Forestal así como las atribuciones de la Protectora de Bosques del Estado de México como la institución encargada del cuidado y manejo de los bosques en la Entidad, además de los programas que brinda y los servicios ambientales que de éstos se derivan, también describe su estructura organizacional del mismo modo que su distribución en delegaciones regionales forestales.

Un aspecto importante es la dictaminación de los programas de manejo la cual se divide en tres partes, siendo la primera la dictaminación jurídica realizada por la unidad jurídica de PROBOSQUE, la dictaminación técnica y ambiental efectuada por personal adscrito al Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal de la Dirección de Restauración y Fomento Forestal del organismo, de los cuales se describe más información en éste apartado.

IV.I. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT.

Es el despacho del Poder Ejecutivo Federal encargado de la garantizar el desarrollo sustentable y el equilibrio ambiental en México, y para su funcionamiento se apoya de: la Comisión Nacional Forestal CONAFOR, Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua IMTA, Comisión Nacional del Agua CNA, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas CONANP, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad CONABIO, y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente PROFEPA, instituciones regidas por la misma Secretaría.

La SEMARNAT quien valida las autorizaciones de aprovechamiento forestal en México, le brindo las atribuciones de otorgar, modificar, negar, suspender, anular y revocar las autorizaciones de aprovechamiento de recursos forestales maderables a PROBOSQUE el 08 de julio del año 2003 publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2003), por lo que dicho organismo a través de la ventanilla única de trámites forestales se encarga de recibir los PMF y turnarlos para su dictaminación jurídica, técnica y ambiental, así como dar seguimiento y atender las consultas sobre el trámite de aprovechamientos forestales.

IV.II. Protectora de Bosques del Estado de México PROBOSQUE.

Es un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado en 1990 y sectorizado a la Secretaría de Medio Ambiente a partir del 15 de noviembre de 2011 y tiene como misión regular el manejo de bosques y selvas a través de acciones orientadas al desarrollo forestal sustentable en el Estado de México, y su visión es consolidarse como la principal promotora del desarrollo forestal sustentable, y tiene como política de calidad; atender, dar servicios y productos que mejoren y fortalezcan el manejo, la protección, conservación y restauración de los bosques en el Estado de México, con estricto apego a los lineamientos aplicables mediante un proceso de mejora continua. Las funciones de PROBOSQUE se describen a continuación.

Cuadro 15. Funciones de PROBOSQUE.

No.	Descripción
1	Planear operativamente y ejecutar la protección, conservación, reforestación, fomento y vigilancia de los recursos forestales del Estado
2	Realizar el estudio dasonómico que permita clasificar los bosques y suelos de vocación forestal en el territorio estatal, así como formular y actualizar permanentemente el inventario forestal
3	Proponer el establecimiento de áreas de reserva para proteger la biodiversidad, monumentos naturales y zonas de protección forestal para la conservación de los ecosistemas y el fomento y desarrollo de los recursos forestales
4	Organizar la limpieza y saneamiento de los bosques y el control de los aprovechamientos forestales domésticos para el abastecimiento de los núcleos de población rural conforme a los convenios celebrados con la Federación
5	Organizar campañas permanentes para la prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades, así como controlar el pastoreo en zonas forestales
6	Realizar trabajos de restauración y reforestación, defensa contra la desertificación de suelos y otros encaminados a proteger y utilizar con mayor provecho los bosques, los suelos y las aguas, además de organizar a la sociedad en general para estos fines
7	Realizar programas de investigación para el desarrollo de los recursos y especies forestales y el perfeccionamiento de sus técnicas, sistemas y procedimientos
8	Promover y coordinar con los sectores público, social y privado la creación de viveros y zonas de reforestación
9	Inspeccionar y vigilar las zonas forestales, así como los aprovechamientos autorizados, para lo cual podrá solicitar el apoyo de la secretaria de seguridad ciudadana
10	Promover la organización productiva de los poseedores y propietarios forestales en el ámbito municipal, regional y estatal, así como gestionar la asesoría técnica y capacitación necesaria para el mejoramiento de sus procesos productivos
11	Organizar los servicios técnicos y el registro y control de los peritos forestales
12	Adquirir toda clase de bienes y realizar los actos que se requieran para el cumplimiento de su objeto
13	Vigilar a través de visitas de verificación que los centros de almacenamiento o transformación de materias primas forestales, cumplan con lo establecido en el Dictamen de Factibilidad de Transformación Forestal, aplicando dentro del ámbito de sus atribuciones, las medidas de seguridad e imponiendo las infracciones que correspondan por su inobservancia

Fuente: <http://www.probosque.edomex.gob.mx/funciones/>

IV.III. Organización Institucional de PROBOSQUE.

Dicho organismo cuenta con una gran infraestructura además de profesionistas calificados en su materia, entre los que destacan Ing. Forestales, Biólogos, Ing. Agrónomos, Lic. en Ciencias Ambientales, Geógrafos, Informáticos y Abogados, por mencionar algunos, las áreas operativas están integradas por la Dirección de Restauración y Fomento Forestal DRyFF, así como la Dirección de Protección Forestal, cabe mencionar que el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal DEMIF, es el encargado de la dictaminación técnica y ambiental así como el encargado de la **Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.**

ventanilla única de trámites forestales comisionada de llevar a cabo el proceso de aprovechamientos, en el siguiente cuadro se muestra el organigrama de PROBOSQUE.

Cuadro 16. Organigrama de PROBOSQUE.

1. Dirección General	1.1. Dirección de Restauración y Fomento Forestal
	1.1.1. Unidad de Conservación de Suelos
	1.1.2. Departamento de Producción de Planta
2. Órgano Interno de Control	1.1.3. Departamento de Reforestación
3. Unidad Jurídica	1.1.4. Departamento de Apoyo a las Plantaciones Comerciales
4. Unidad de Información, Planeación, Programación, Evaluación e Innovación	1.1.5. Departamento de Asistencia Técnica a la Producción Forestal
5. Unidad de Comunicación Social y Tecnologías de la Información	1.1.6. Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal (DEMIF)
6. Unidad de Concertación Interinstitucional	1.2. Dirección de Protección Forestal
6.1.1. Región Forestal I Toluca	1.2.1. Departamento de Desarrollo a la Industria y Comercialización Forestal
6.1.2. Región Forestal II Naucalpan	1.2.2. Departamento de Inspección y Vigilancia Forestal
6.1.3. Región Forestal III Texcoco	1.2.3. Departamento de Incendios y Sanidad Forestal
6.1.4. Región Forestal IV Tejupilco	1.2.4. Unidad de Atención a Zonas Críticas
6.1.5. Región Forestal V Atlacomulco	1.3. Dirección de Administración y Finanzas
6.1.6. Región Forestal VI Coatepec Harinas	1.3.1. Departamento de Personal
6.1.7. Región Forestal VII Valle de Bravo	1.3.2. Departamento de Contabilidad
6.1.8. Región Forestal VIII Amecameca	1.3.3. Departamento de Recursos Materiales

Fuente: Elaboración con base a la información descrita en <http://www.probosque.edomex.mx/>

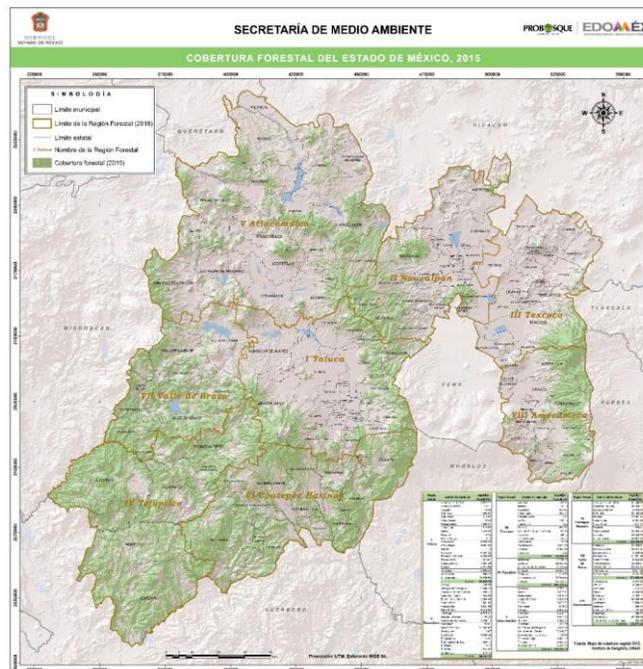
IV.VI. Regiones forestales en el Estado de México definidas por PROBOSQUE.

La protectora de bosques integra a todos los municipios de la Entidad en siete grupos, en los que a cada uno de estos se le denomina delegación regional forestal, los cuales tienen como objetivo la cercanía con los actores que intervienen en cada uno de los

procesos con los que se trabaja, así como la interacción con los poseedores de los bosques, estas delegaciones forestales se encuentran organizadas y supervisadas por oficinas centrales ubicadas en Rancho Guadalupe s/n Conjunto SEDAGRO, Metepec, en el cuadro 15 se indican las 8 regiones forestales.

En la siguiente imagen se muestra el mapa de las regiones forestales en el Estado de México y su cobertura vegetal de acuerdo a los datos estimados en el mapa de cobertura vegetal 2015 del Instituto de Geografía de la UNAM.

Imagen 4. Regiones forestales con cobertura vegetal del Estado de México, 2015.



Fuente: Elaborado por el área cartográfica de PROBOSQUE.

IV.V. Unidad Jurídica de PROBOSQUE.

Según el manual de procedimientos de la unidad jurídica, se tiene por objeto realizar las actividades inherentes en: materia de asesoría y representación legal, elaboración, actualización y revisión de contratos y convenios, así como la dictaminación jurídica de los diversos programas de dicho organismo, mediante el uso de la normatividad jurídica aplicable así como el apego a la legalidad en sus procesos.

IV.V.I. Dictaminación Jurídica de los PMFM.

En el caso de la dictaminación jurídica de los PMF se realiza un análisis a la documentación legal que ampara cada uno de los predios, ejidos o comunidades en los que se pretende realizar el aprovechamiento, así como sus linderos, contratos de compra venta, escrituras, inscripción en el registro agrario y que estos no se encuentren en litigio, derivado de esta revisión dan solvencia para que siga el proceso de revisión y en su caso elaboración de la autorización de aprovechamiento forestal, todo lo antes mencionado a través de un dictamen jurídico en donde se acredite o no la superficie legal con lo presentado en el PMF.

IV.VI. Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal DEMIF.

Tiene como eje rector impulsar la incorporación de las áreas forestales potenciales productivas de la entidad al manejo integral forestal y regular su aprovechamiento con estricto apego a la normatividad aplicable, tomando en consideración los principios técnicos y ecológicos que aseguren su permanencia y la generación de beneficios económicos y sociales, así como promover el programa de pago por servicios ambientales hidrológicos, además del programa procarbón y recientemente en el año 2018 las funciones inherentes a la emisión de autorizaciones de aprovechamiento de los recursos no maderables.

De tal manera que éste departamento se encarga de atender las solicitudes de aprovechamiento forestal y realizar la dictaminación técnica y ambiental de los programas de manejo forestal maderable además de los programas de manejo forestal no maderables, con un total de 8 dictaminadores técnicos y 3 dictaminadores ambientales, para realizar la revisión se cuenta con un plazo de 8 días hábiles para programas nuevos, y 5 días hábiles para programas con correcciones así como 1 día hábil para programas con información complementaria para el caso de PMF maderables y PMF no maderable para el aprovechamiento de tierra de hoja y tierra de monte, para el caso del ingreso de avisos para el aprovechamiento forestal no maderable el plazo es de 3 días hábiles, y un 1 día para correcciones.

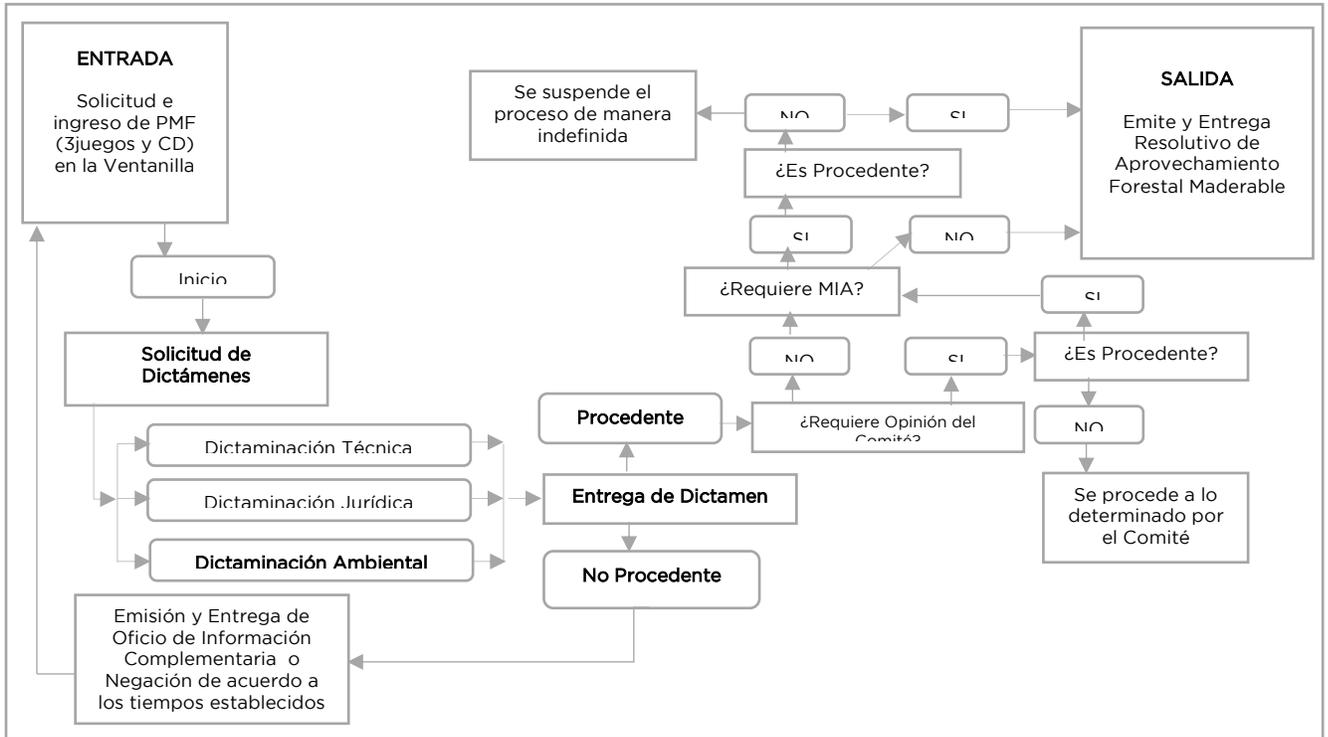
IV.VI.I. Dictaminación Técnica de los PMFM.

La realiza un profesionista capacitado en el tema, en éste caso un Ingeniero Forestal, adscrito al Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal y ésta dictaminación técnica comprende una revisión de gabinete y en campo en donde se revisan los estudios correspondientes a inventario de existencias, alturas, diámetros y volúmenes reales (estudio dasométrico), además de verificar las especies existentes, para así poder ponderar entre la revisión de gabinete y la revisión en campo para poder emitir su dictamen.

IV.VI.II. Dictaminación Ambiental de los PMFM.

La dictaminación ambiental que es el objeto de estudio de la presente memoria de experiencia laboral, comprende la verificación de los aspectos ambientales del PMF, una primera revisión en gabinete y una posterior en campo, en donde las funciones a evaluar consisten en la identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales sobre los recursos bióticos y abióticos derivados del aprovechamiento forestal, la verificación de medidas encaminadas a la conservación de la flora y fauna silvestre, en especial aquellas especies que se encuentren en categoría de riesgo, seguimiento y verificación de la regeneración natural, verificación y aseguramiento de la protección de cuerpos de agua, identificación de superficies en donde se han alterado de manera significativa la vegetación forestal y la productividad del suelo y requieren acciones encaminadas a su restauración y por consiguiente su rehabilitación, la dictaminación ambiental se acompaña de una dictaminación jurídica así como de una dictaminación técnica, cuando estas 3 revisiones son favorables o procedentes se inicia el proceso de elaboración de autorización.

Figura 1. Proceso para el ingreso y revisión de los PMF.



Fuente: Elaboración propia.

V. Procedimiento de la dictaminación ambiental en la revisión de los PMF maderable.

La Dictaminación Ambiental de los Programas de Manejo Forestal se encuentra incluida dentro del proceso de calidad de la Protectora de Bosques del Estado de México, del cual se desprende el instructivo de trabajo IT-PB-03 antes descrito en el apartado de metodología, una guía para la verificación de gabinete y una serie de formatos que complementan y describen el proceso de la dictaminación desde que se turna al dictaminador y hasta que entrega un dictamen.

V.I. Guía para la revisión de gabinete en los PMF maderable FO-PB-65.

En esta guía se señalan los pasos a seguir para contestar el FO-PB-65 que es la verificación de gabinete, dependiendo el nivel del Programa (Simplificado, Intermedio, Avanzado o Conjunto Predial) se omitirán algunos rubros tal y como lo señala la NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008) en su numeral 5.3, 5.4.2, y 5.4.2.1.

Cuadro 17. Guía para la revisión de gabinete en los PMF para la dictaminación ambiental.

No.	Descripción
1	<p>Datos generales del predio(s), se deberán de registrar los siguientes datos.</p> <p>a) Nombre del predio, datos del propietario, representante legal o titular.</p> <p>b) El tipo de programa forestal deberá de estar especificado en el documento, así como la fecha de elaboración.</p>
2	<p>Ubicación del predio(s).</p> <p>a) Coordenadas geográficas o UTM para cada vértice del predio (indicando el datum empleado), así como la escala $\geq 1:50,000$.</p> <p>b) Ubicación en el Ordenamiento Ecológico del Estado de México, en base a las coordenadas se construye la poligonal del predio, sobreponiéndola en el mapa; modificación del ordenamiento territorial (construido en QGIS 2.18). Aquí se ubica el número de Unidad Ecológica y en el contenido del documento se encuentran descritas sus características como son: uso predominante, fragilidad ambiental, política ambiental y los criterios de regulación ecológica.</p> <p>c) Así mismo se sobrepone en el mapa de áreas naturales protegidas del Estado de México (construido en QGIS 2.18), para determinar si el predio se encuentra dentro de un área protegida.</p>
3	<p>Clasificación y cuantificación de las superficies del predio(s).</p> <p>a) Desglose de superficies por tipo, en hectáreas según el Artículo 28 del reglamento de la ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.</p> <p>b) Clasificación en áreas de conservación y aprovechamiento restringido, de producción, de restauración y otros usos (no requerido para PMF simplificados y extracción para arbolado muerto)</p> <p>c) La clasificación debe ser congruente con las características de las áreas.</p> <p>d) Áreas de conservación y aprovechamiento restringido, son aquellas que se ubican por arriba de los 3000 msnm, con pendientes mayores o iguales a 100% (45°), o las que se encuentran en donde se aplicará una intensidad de corta menor a la calculada.</p> <p>e) Áreas de producción: aquellas susceptibles de aprovechamiento por sus especies, existencias en volumen por hectárea y calidad del sitio.</p> <p>f) Áreas de restauración: áreas perturbadas o degradadas conforme a la clasificación del inventario de suelos y los datos de campo.</p> <p>g) Plano escala \geq a 1:50,000.</p>
4	<p>Diagnostico general de las características físicas.</p> <p>a) Clima: describir tipo de clima, precipitación media, temperatura y posibilidad de fenómenos meteorológicos (heladas, granizadas, huracanes), indicar fuente de información (la versión más actualizada del sistema de Clasificación Climática Koppen o INEGI).</p> <p>b) Suelo: describir grupo, texturas, erodabilidad y profundidad, además de indicar la fuente de información (la versión más actualizada del sistema de clasificación FAO/UNESCO o INEGI)</p> <p>c) Topografía: describir el sistema montañoso (sistema, provincia topográfica) y los elementos topográficos, así como su predominancia, altitud exposición, pendiente, además de indicar la fuente de información (la versión más actualizada de INEGI).</p> <p>d) Hidrología: Describir cuencas por niveles hasta microcuencas, indicar longitud de corrientes, plano escala \geq a 1:50,000, e indicar fuente de información (la versión más actualizada de INEGI).</p>
5	<p>Diagnostico general de las características biológicas del predio.</p> <p>Tipos de Vegetación</p> <p>a) Describir los tipos.</p>

	<p>b) Cuantificar la superficie y porcentaje. c) Indicar especies dominantes de flora y fauna del ecosistema (nombre científico y común). d) Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (especies en estatus de flora silvestre y subacuática), nombre científico y común, además del estatus en que se encuentra. e) Describir el hábitat, abundancia, distribución, usos (actuales y potenciales). f) Plano escala \geq a 1:50,000.</p> <p>Fauna</p> <p>g) Describir especies presentes en el predio, peces, anfibios, reptiles, aves, y mamíferos silvestres. h) Indicar el ecosistema de las especies. i) Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (especies de fauna en estatus), nombre científico y común, además del estatus en que se encuentra. j) Describir hábitat, abundancia, distribución, usos (actuales y potenciales).</p>
<p>6</p>	<p>Actividades para garantizar la regeneración natural después de los aprovechamientos, de acuerdo a las especificaciones técnicas que señalen las normas oficiales mexicanas.</p> <p>Evaluación de la regeneración natural</p> <p>a) Método empleado para la evaluación, número y tamaño de sitios de muestreo. b) Año de evaluación después del aprovechamiento, no deberá de ser posterior a los 3 años. c) Memoria de cálculo o datos de número de plantas por hectárea indicando el género de la especie y rodal evaluado. d) Tamaño máximo de claro sin necesidad de reforestar, no deberá de pasar de los 500m². e) Características de la sanidad de la regeneración natural: edad, altura y estado físico. f) Evaluación del criterio del ciclo de corta anterior, se evalúa la regeneración actual con respecto al aprovechamiento anterior, en caso de que haya tenido aprovechamientos anteriores.</p> <p>Compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural.</p> <p>g) Superficie a reforestar de acuerdo a una evaluación previa por rodal (en su caso). h) Densidad de plantación. i) Técnicas y calendarización, responsables, metodología para reforestar, apertura y tamaño de cepas y mes de plantación. j) Especies a reforestar, deberán ser nativas del estrato arbóreo del predio y del rodal.</p>
<p>7</p>	<p>Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas o enfermedades forestales, de acuerdo a las especificaciones que señalen las normas oficiales mexicanas.</p> <p>Incendios</p> <p>a) Describir las actividades por separado, para prevención, control y combate. b) Actividades de prevención: Platicas, cursos de capacitación, carteles, folletos, brechas cortafuego, quemas controladas, torres de observación, recorridos. c) Actividades de control y combate: Brechas corta fuego, combate directo e indirecto. d) Indicar y describir brigadas, equipo, herramientas e infraestructura disponibles. e) Actividades y metas ubicadas en tiempo y espacio, calendarizadas.</p> <p>Plagas y enfermedades</p> <p>f) Describir las actividades por separado para prevención, control y combate. g) Actividades y metas ubicadas en tiempo y espacio, calendarizadas. h) Actividades de prevención: Recorridos terrestres y aéreos, colocación de carteles, tratamientos silvícolas. i) Actividades de control: Tratamientos mecánicos o químicos o combinados, control biológico, métodos de control integrados. j) Metas: deberán integrar la longitud anual de apertura y mantenimiento de brechas cortafuego y ubicarlas en espacio además de su calendarización.</p>

<p>8</p>	<p>Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas del manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Identificación y descripción de los impactos ambientales durante las distintas etapas del manejo. b) Mencionar la durabilidad del impacto, el cual puede ser temporal o permanente. c) Descripción de las medidas, separando las de prevención de las de mitigación (estas deben de ser acordes a la definición de la LGEEPA). d) Deben estar indicadas para cada etapa del aprovechamiento y recurso natural impactado. e) Deberán ser coherentes con cada impacto ambiental detectado y con el recurso natural impactado. f) Se deberá priorizar las medidas de mitigación. g) Medidas por receso o término de vigencia. h) Ubicadas en espacio y tiempo, así como tener una calendarización y responsables de su ejecución. <p>Medidas concretas</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Las referidas en la NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. j) Las referidas en la NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. k) Mantener la proporción de especies nativas. l) No se puede llevar a cabo la sustitución de especies. m) Mantener la estructura horizontal y vertical del bosque para conservar hábitat de especies de flora y fauna.
<p>9</p>	<p>Medidas para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial señaladas en los ordenamientos legales correspondientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nombre científico y común de la especie a proteger. b) Descripción de su nicho ecológico o hábitat, incluyendo distribución, requerimientos nutrimentales o dieta según sea el caso. c) Descripción de los impactos potenciales que pueden afectar a las especies. d) Etapa del aprovechamiento forestal en la que se presentan dichos impactos. e) Medidas de prevención y mitigación durante la ejecución de cada etapa del aprovechamiento. f) Acciones que permitan la conservación y protección a la especie. g) Periodo de inicio y conclusión de dichas medidas. h) Las medidas se deben separar en conservación y protección. i) Las medidas deben ser especificadas por especie, con ubicación en espacio y estar calendarizadas. <p>Medidas concretas (ejemplos)</p> <ul style="list-style-type: none"> j) Reproducción mediante la recolección y siembra de germoplasma nativo (plantas) y sitios de reproducción de fauna. k) Áreas de conservación. l) Corredores biológicos. m) Árboles muertos en pie y derribados. n) Mejoramiento o restauración del hábitat.
<p>10</p>	<p>Acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ubicación de las áreas señalando los rodales. b) Superficie de las áreas. c) Calendarización de las actividades.

	d) Acciones de protección a estas áreas.
11	<p>Planos</p> <p>a) Clasificación de superficies, corrientes y cuerpos de agua.</p> <p>b) Tipos de vegetación, infraestructura y topografía.</p> <p>c) Todos los planos deberán contener los datos del predio, simbología, poligonales con los vértices numerados, superficie total, escala mayor o igual a 1:50,000, nombre de los predios colindantes, responsable de la elaboración, coordenadas y vértices numerados.</p> <p>d) Todos los datos contenidos en los planos deberán de coincidir con el programa de manejo.</p>

Fuente: Elaborado por el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal de PROBOSQUE.

V.I.I. Proceso de información geográfica en QGIS 3.4

QGIS 3.4. Madeira es un sistema de información geográfica de código abierto, con características que permiten procesar información de una manera ágil y rápida, hoy en día se ha vuelto una de las herramientas más usadas en el sector educativo, privado y público, es por eso que para procesar la información presentada en los programas de manejo forestal se realizan las siguientes actividades en éste programa.

Cuadro 18. Proceso de información geográfica en la dictaminación ambiental.

No	Descripción
1	Crear tabla en Excel con las coordenadas UTM y guardar archivo con extensión CVS.
2	Abrir SIG QGIS 3.4 Madeira y crear proyecto nuevo con el nombre del predio a dictaminar, además de indicar el Sistema de Referencia de Coordenadas (SCR) en propiedades del proyecto indicando como SRC WGS84/UTMzone 14N correspondiente a nuestra área geográfica, y en el apartado de Mediciones seleccionar None/Planimetric para poder realizar mediciones de áreas más precisas (reales).
3	Se añade la capa de Google Maps al proyecto, ya viene precargada en el SIG.
4	Se despliega el menú de Data Source Manager y se selecciona la opción de Texto delimitado, posteriormente se carga el archivo de Excel guardado con la extensión CVS y se selecciona como codificación UTF-8, además del SRC de la geometría que siempre será WGS84/UTMzone 14N añadir y cerrar, aparece los vértices que conforman el predio, se deben de verificar con los que ingresa en el PMF (La capa de los vértices se puede guardar con la extensión KML dando clic derecho a la capa, exportar, guardar capa como, seleccionar extensión KML, nombre y ruta del archivo de salida, aceptar y cerrar, ya estará guardado el archivo para acceso fácil a plataformas geográficas como lo son Google Earth, Mapa Interactivo de INEGI, entre otros.
5	Para general el polígono a través de los vértices se ocupa el programa QGIS 2.18, en el cual se ingresan los vértices ya generados en QGIS 3.4 y se selecciona la capa, se ejecuta el complemento Points2One que despliega una ventana en la cual se activa la capa de puntos (vértices), nombre y ruta de la capa de salida (polígono predio x), codificación UTF-8, agregar al mapa, añadir, aceptar y cerrar, y ya se encuentra generado el polígono en nuestro mapa. Se cierra QGIS 2.18.
6	En el proyecto que se tiene abierto en QGIS 3.4 con la capa de Google maps, la capa de los vértices del predio, ahora ingresaremos el polígono que creamos en QGIS 2.18, desplegando Data Source Manager, Vectorial, Archivo, Codificación UTF-8, y cargamos el conjunto de datos vectoriales en este caso el SHP del polígono del predio x, previamente guardado en la carpeta de trabajo desde QGIS 2.18, se añade y cierra. Ya estará desplegado nuestro polígono en nuestro proyecto. (La capa de los polígono se puede

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

	guardar con la extensión KML dando clic derecho a la capa, exportar, guardar capa como, seleccionar extensión KML, nombre y ruta del archivo de salida, aceptar y cerrar, ya estará guardado el archivo para acceso fácil a plataformas geográficas como lo son Google Earth y Mapa Interactivo de INEGI.
7	Para determinar la superficie del polígono se selecciona la capa del polígono, clic derecho y abrir la tabla de atributos, en dicha tabla se activa la función de conmutar el modo de edición, posteriormente seleccionamos campo nuevo y lo denominamos área además de seleccionar en tipo de campo de salida número real (decimal), aceptar, enseguida abrir la calculadora de campos, se activa la sección de actualizar campo existente y se selecciona el rubro de área, en la expresión se digitaliza \$area y aceptar, y nos aparece la superficie real en metros en la tabla de atributos, se cierra la tabla y se guardan los cambios.
8	Posteriormente se cargan los shapes con los que se deseen hacer los análisis pueden ser, ANPs estatales y federales, hidrología, vegetación, climas, ordenamiento ecológico y se realiza abriendo Data Source Manager, UTF-8 y se carga los shapes desde la carpeta de trabajo. Para analizar cada uno de los rubros dentro de nuestra área de estudio se activan las capas que deseen utilizarse, para realizar cualquier consulta se selecciona la capa y se activa el identificador de datos espaciales, se selecciona el área del mapa que se requiera información y se despliegan los datos de esta.

Fuente: Elaboración propia

Es importante cargar el polígono del predio en el GPS 62S de GARMIN, ya que para la visita de campo se podrá ubicar de manera más rápida el predio así como sus límites geográficos y poder realizar la verificación en campo, para completar éste proceso se utiliza el programa Base Camp de GARMIN, el cual se puede descargar de manera gratuita en la página oficial de GARMIN, una vez que se encuentre abierto el programa se conecta el GPS, en la pantalla de la computadora es necesario tener abierta la carpeta que contiene los archivos con extensión KML del polígono del predio, previamente generado en el programa QGIS y al mismo tiempo la ventana del programa Base Camp abierto, para posteriormente copiar el polígono arrastrando el archivo KML hacia la carpeta del programa Base Camp llamada mi colección (carpeta incluida en el programa Base Camp), una vez copiado el archivo se le asigna un nombre al polígono, dando clic derecho y editar nombre éste podrá ser el nombre del predio, ya estando nombrado el archivo, se arrastra en el mismo programa Base Camp hacia el dispositivo conectado llamado GPS 62S y con este paso queda guardado el polígono en el GPS 62S para su visualización en campo, es necesario que cuando se realice la revisión de campo se prenda el GPS 62S media hora antes de aproximarse al predio para que se carguen los satélites que alimentan de información al dispositivo, y cuando este se encuentre con la suficiente cobertura, ingresar en el menú, elegir el icono llamado Track y ahí aparecerá el polígono que previamente se cargó con el programa Base Camp, se selecciona ver en el mapa y automáticamente se visualiza en

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

el GPS 62S para poder trabajar en campo marcando puntos de sitios de interés o verificando los vértices del polígono o las colindancias de este.

V.II. Guía para la verificación en campo de los PMF maderable FO-PB-71 y FO-PB-72.

En esta guía se describen los pasos a seguir en la verificación en campo, no importa el tipo de programa (Simplificado, Intermedio, Avanzado), ya que ésta diseñado para cumplir con los requerimientos necesarios para el trabajo de campo, de tal manera que se pueda cotejar con lo integrado en el cuerpo del PMF, y la revisión de gabinete.

Cuadro 19. Guía para la verificación en campo de los PMF.

No.	Descripción
1	Se delimita un sitio de 1,000m ² (radio de 17.84m).
2	Se llenan los datos generales del predio a verificar.
3	Se obtienen los datos del sitio: número de sitio, número de rodal, coordenadas y datum, empleando GPS.
4	<p>Se obtienen las características físicas y biológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Topografía: la cual será el grado de pendiente y la exposición. b) Topografía: la cual podrá ser plano, ondulado, ladera o lomerío. c) La accesibilidad: la cual podrá ser inaccesible, difícil acceso u acceso fácil. d) Hidrología: se observa si existen corrientes permanentes o intermitentes, además de la presencia de cuerpos de agua. e) Suelos: se realiza pequeña excavación determinando la textura (la cual puede ser fina, media y gruesa), la capa orgánica (la cual puede ser escasa, media y abundante), la pedregosidad (la cual puede ser no presente, ligera, media y abundante), y la erosión (la cual puede ser no perceptible, laminar, canalillo o cárcava). f) Vegetación: se observa e identifican las especies arbóreas dominantes, así como las especies arbustivas y herbáceas, por lo que se determina el tipo de vegetación, así mismo se determina la cobertura arbórea (la cual puede ser de 0 a 80%), cobertura arbustiva (la cual será nula, escasa, regular y abundante), la cobertura herbácea (la cual podrá ser nula, escasa, regular y abundante). g) Fauna: la posible existencia de fauna silvestre se determinará de acuerdo a los rastros o a la observación directa y esta puede ser escasa, regular o abundante, anotando las especies detectadas.
5	<p>Otros factores, se observa la superficie del sitio y se determina si existen rastros de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Incendios forestales (pudiendo ser superficial, de copa o subterráneo), el daño causado al arbolado (el cual podrá ser ligero, mediano o intenso), el tiempo transcurrido desde el más reciente, se identifican las especies afectadas y la superficie aproximada del siniestro. b) Plagas y enfermedades forestales, por medio de la observación se determinará si existe o existió algún tipo de plaga (la cual se determinara en base al grado de afectación del arbolado), se mencionan las especies y la superficie aproximada afectada.

6	Se determina si existe pastoreo, el cual podrá tener una presencia nula, escasa, regular y abundante, identificando el tipo de ganado.
7	Se identifica si existe agricultura, la cual podrá ser nula, escasa, regular y abundante, anotando el tipo de cultivo presente.
8	Problemas ambientales los cuales se detectan al estar en el sitio o en el trayecto, pudiendo ser cambio en el uso del suelo, tala clandestina, casería furtiva u otros.
9	Se verifica el renuevo en cada sitio para obtener un promedio de la distribución de la regeneración natural de las coníferas y las latifoliadas existentes en el rodal.
10	Durante todo el recorrido se observan las diferentes especies de flora y fauna silvestre que existen en el predio, las cuales posteriormente con los datos recabados anteriormente por sitio, se realiza un resumen de todas las características evaluadas para todo el predio la cual se firma por cada uno de los asistentes (PROBOSQUE, responsable técnico, representante legal del predio).

Fuente: Elaborado por el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal de PROBOSQUE.

V.III. Formatos utilizados.

Los formatos generados por el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal para la dictaminación ambiental se muestran en la siguiente tabla.

Cuadro 20. Formatos que intervienen en la dictaminación ambiental.

Formato	Descripción
FO-PB-32	Hoja viajera
FO-PB-76	Control mensual
FO-PB-65	Revisión de gabinete
FO-PB-71	Formato de campo
FO-PB-72	Acta de campo
FO-PB-52	Oficio de dictamen respuesta

Fuente: Elaborado por el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal de PROBOSQUE.

Los cuales se describen a continuación.

V.III.I. Formato FO-PB-32 hoja viajera.

Seguimiento de la solicitud de aprovechamiento Forestal Maderable (Hoja viajera). En éste formato el encargado de la ventanilla de trámites ingresa la información del predio, lugar y fecha acordado para la revisión en campo, además de asignar un número de folio y los días transcurridos de la dictaminación, para así llevar un control interno de los tiempos, éste formato se integra al inicio del PMF, que se le entrega al dictaminador, el cual debe de firmar y colocar la fecha del día que se le entrega, a continuación se muestra el formato original.



**SEGUIMIENTO DE LA SOLICITUD DE APROVECHAMIENTO
HOJA VIAJERA- (FO-PB-32)**

Fecha de recepción de solicitud:	
Folio Ventanilla:	

Predio:	
Solicitante:	
Trámite:	

Fecha, hora y lugar acordado para revisión en Campo

No.	Estado en que se encuentra la solicitud	Responsable (nombre y firma)	Fecha (dd/mm/aa)	Días transcurridos
Total de días transcurridos				

Observaciones:

¿Requiere visita de campo posterior?: SI ___ NO ___ Firma del dictaminador: _____

Versión: 12
Revisión: 21 de septiembre de 2018

V.III.II. Formato FO-PB-76 control mensual.

Es el control mensual de los dictaminadores ambientales, en donde se manejan los tiempos desde la asignación del PMF, hasta la entrega del dictamen ambiental, procedente o no procedente, se ingresan los datos de los nuevos programas, correcciones de programas e información adicional de los programas, el primero es de 8 días hábiles para su revisión (gabinete y campo), el segundo es de 5 días hábiles para su revisión (gabinete y campo si se requiere) y el tercero y último es de 1 día hábil para su revisión (gabinete), y la situación si es procedente o no procedente según sea el caso.

Cuadro 21. Control mensual en archivo de Excel.

No. De Solicitud	Predio	Municipio	Fecha de Solicitud	Fecha de Entrega	Días Hábiles Transcurridos	2 Solicitud	Fecha de Entrega	Días Hábiles Transcurridos	Observaciones	Días Totales Transcurridos	Tiempo Máximo	Dictaminador	Dictamen
Junio 2018													
056	B.C. San Mateo Texcalyacac	Texcalyacac	12 de junio de 2018	19 de junio de 2018	5 días	N/A	N/A	N/A	NUEVO	5 días	8 días	Gustavo	No Procedente
Agosto 2018													
056	B.C. San Mateo Texcalyacac	Texcalyacac	N/A	N/A	N/A	15 de agosto de 2018	20 de agosto de 2018	3 días	CORRECCIONES	3 días	5 días	Gustavo	No Procedente
Octubre 2018													
056	B.C. San Mateo Texcalyacac	Texcalyacac	N/A	N/A	N/A	23 de octubre de 2018	23 de octubre de 2018	0 días	INFORMACION ADICIONAL	0 días	1 día	Gustavo	Procedente

Fuente: Elaborado por el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal de PROBOSQUE.

V.III.III. Formato FO-PB-65 revisión ambiental de gabinete.

Es un formato donde se solicita de manera resumida, todos los rubros que solicita la NOM-152-SEMARNAT-2006 en materia ambiental, es por eso que para su llenado es necesario apoyarse de la guía para la verificación de gabinete descrita en el la Fracción V.I. en la presente memoria de experiencia profesional.

Cuando el predio se encuentre dentro de un ANP de competencia Federal, se requiere Manifestación de Impacto Ambiental MIA, por lo que dicho trámite en materia ambiental le corresponde a la SEMARNAT, y en cuando ésta secretaría brinde una resolución positiva de la MIA y el dictamen jurídico así como el técnico por parte de PROBOSQUE sean procedentes, se iniciara el tramite de elaboración de autorización forestal maderable.



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



REVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL (FO-PB-65)

I. DATOS GENERALES DEL PREDIO				
NOMBRE DEL PREDIO (S)				
MUNICIPIO				
ESTADO		ESTADO DE MÉXICO		
PROPIETARIO Y/O REP. LEGAL				
TIPO DE PROPIEDAD				
TIPO DE PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL		Simplificado Intermedio Avanzado Limpia de monte		
RESPONSABLE DE ELABORACIÓN DEL PMF				
OBSERVACIONES:				
II. UBICACIÓN DEL PREDIO(S)				
DATUM:		TOTAL DE VÉRTICES:		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	No. VÉRTICE	LATITUD N	LONGITUD W	
OBSERVACIONES				
UBICACIÓN EN ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DE LA ENTIDAD	UNIDAD ECOLÓGICA			
	USO PREDOMINANTE			
	FRAGILIDAD AMBIENTAL			
	POLÍTICA AMBIENTAL			
	CRITERIOS ECOLÓGICOS			
ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:		FEDERAL ()	ESTATAL ()	
NOMBRE:				
OBSERVACIONES:				
REQUIERE MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ()				
REQUIERE AVISO A LA SEMARNAT ()				
REQUIERE OPINION DE CEPANAF ()				

Página 1 de 4 3

Versión: 14
Revisión 27 de marzo de 2018

Validación de la Revisión de Gabinete

Nombre, fecha y firma ó rubrica:



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



REVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL (FO-PB-65)

III. CLASIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE SUPERFICIES (ha.)				
ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO RESTRINGIDO				
ANP		SUP. CON PENDIENTES > 100% ó 45°		
CONSERV. DE FLORA Y FAUNA		SUP. > 3000 msnm		
FRANJA PROTECTORA DE CAUCES		SUP. CON VEGETACIÓN DE MANGLAR O BOSQUE MESÓFILO		
ÁREAS DE PRODUCCIÓN	ÁREAS DE RESTAURACIÓN	PROTECCIÓN FORESTAL DECLARADAS	OTROS USOS	TOTAL
OBSERVACIONES				
IV. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	CLIMA		SUELO	
	TIPO		UNIDAD	
	FORMULA CLIMÁTICA		SUBUNIDAD DE SUELO	
	PRECIPITACIÓN		PROFUNDIDAD (cm)	
	TEMPERATURA		CLASE TEXTURAL	
			PEDREGOSIDAD (%)	
	TOPOGRAFÍA		HIDROLOGÍA	
	SISTEMA MONTAÑOSO		REGIÓN HIDROLÓGICA	
	PROVINCIA FISIAGRÁFICA		CUENCA	
	ALTITUD		SUBCUENCA	
PENDIENTE		MICROCUENCA		
EXPOSICIÓN		CORRIENTES INTERMITENTES	km	CORRIENTES PERMANENTES
OBSERVACIONES				
V. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS				
VEGETACIÓN				
TIPO				
ESPECIES ARBOREAS		ESPECIES ARBUSTIVAS		
ESPECIES HERBACEAS		ESPECIES HERBACEAS		

Página 2 de 4 3

Versión: 14
Revisión 27 de marzo de 2018

Validación de la Revisión de Gabinete

Nombre, fecha y firma ó rubrica:



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



REVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL (FO-PB-65)

FAUNA			
ESPECIES	MAMÍFEROS	AVES	ANFIBIOS Y REPTILES
ESPECIES DE FLORA Y FAUNA DENTRO DE LA NOM-059-SEMARNAT-2010			
ESPECIES			
OBSERVACIONES:			
VI. COMPROMISOS DE REFORESTACIÓN CUANDO NO SE PRESENTE LA REGENERACIÓN NATURAL			
CRITERIOS DE LA EVALUACIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL		ESPECIFICACIONES PARA LA REFORESTACIÓN	
ESPECIES A REGENERAR		ESPECIES	
EDAD EN AÑOS		CARACTERÍSTICAS	
No. DE RENUOVO / ha.		MÉTODO DE PLANTACIÓN	
METODO DE EVALUACIÓN		DENSIDAD DE PLANTACIÓN	
MEMORIA DE CALCULO (ECCA)		% DE MEZCLA DE ESPECIES	
TAMAÑO DE CLARO MÁXIMO		CALENDARIO DE ACTIVIDADES	
TIEMPO PARA QUE SE ESTABLESCA Y CALENDARIO			
OBSERVACIONES:			
VII. MEDIDAS PARA PREVENIR, CONTROLAR Y COMBATIR INCENDIOS FORESTALES, PLAGAS Y/O ENFERMEDADES			
INCENDIOS FORESTALES		PLAGAS Y/O ENFERMEDADES	
INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO	
METAS		DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
CALENDARIZACIÓN		CALENDARIZACIÓN	
OBSERVACIONES:			

Página 3 de 4

Versión: 14
Revisión 27 de marzo de 2018

Validación de la Revisión de Gabinete

Nombre, fecha y firma ó rubrica:



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



REVISIÓN AMBIENTAL DE GABINETE DEL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL (FO-PB-65)

VIII. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE MANEJO

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y ETAPA EN LA QUE SE PRESENTA	SI	NO	OBSERVACIONES
MENCIONA DURACIÓN DEL IMPACTO (temporal o permanente)	SI	NO	
INCLUYE LOS RECURSOS NATURALES, REFERIDOS EN LAS NOM-060-SEMARNAT-1994 Y NOM-061- SEMARNAT-1994	SI	NO	
DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS, SEPARANDO LAS DE PREVENCIÓN Y DE MITIGACIÓN.	SI	NO	
LAS MEDIDAS SON ACORDES EN CUANTO A DEFINICIÓN	SI	NO	
SE INDICAN PARA CADA ETAPA DEL APROVECHAMIENTO	SI	NO	
SON COHERENTES PARA LOS IMPACTOS AMBIENTALES DETECTADOS Y R.N.'s IMPACTADOS.	SI	NO	
PRIORIZAN LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.	SI	NO	
UBICADAS EN ESPACIO Y TIEMPO	SI	NO	
PRESENTA CALENDARIZACIÓN Y RESPONSABLES	SI	NO	
MEDIDAS POR RECESO O TÉRMINO DE VIGENCIA	SI	NO	
MEDIDAS POR CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS	SI	NO	

OBSERVACIONES:

IX. MEDIDAS PARA CONSERVAR Y PROTEGER EL HÁBITAT EXISTENTE DE LAS ESPECIES Y SUBESPECIES DE FLORA, FAUNA SILVESTRE Y ACUÁTICA AMENAZADAS, RARAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN Y SUJETAS A PROTECCIÓN ESPECIAL.

ESPECIES:	OBSERVACIONES:
IMPACTO POTENCIAL:	
ETAPA DEL APROVECHAMIENTO:	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN ESPECÍFICAS:	
MEDIDAS DE CONSERVACIÓN	1.- 2.- 3.-
MEDIDAS DE PROTECCIÓN	1.- 2.- 3.-

X. ACCIONES ENCAMINADAS PARA LA REHABILITACIÓN PARA LAS ÁREAS DE RESTAURACIÓN

SUPERFICIE TOTAL (ha)	TÉCNICAS SI NO	¿EN CASO DE REFORESTACIÓN SON ESPECIES NATIVAS?	OBSERVACIONES:
UBICACIÓN:(rodales)	PROGRAMACIÓN SI NO	ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN:	

XI. PLANOS	CLASIFICACIÓN DE SUPERFICIES, CORRINETES Y CUERPOS DE AGUA	DATOS DEL PREDIO Y SIMBOLOGÍA	PREDIOS COLINDANTES
	OBSERVACIONES:	POLIGONAL CON VERTICES NUMERADOS	RESPONSABLE DE ELABORACIÓN
	TIPOS DE VEGETACIÓN, INFRAESTRUCTURA Y TOPOGRAFÍA	SUPERFICIE DEL PREDIO (ha)	COORDENADAS UTM GEOGRÁFICAS
	OBSERVACIONES:	ESCALA MAYOR O IGUAL A 1:50,000	CORRESPONDE CON VERTICES

Página 4 de 4

Versión: 14
Revisión 27 de marzo de 2018

Validación de la Revisión de Gabinete

Nombre, fecha y firma ó rubrica:

V.III.IV. Formato FO-PB-71 revisión de campo, información ecológico silvícola.

Es un formato en donde se solicita de manera resumida, todos los rubros que solicita la NOM-152-SEMARNAT-2006 en materia ambiental para la revisión en campo, es por eso que para su llenado es necesario apoyarse de la guía para la verificación de campo descrita en el la fracción III.II.



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Calzada, El Nigromante".

FECHA: ____/____/2018

I. DATOS GENERALES DEL PREDIO								
NOMBRE DEL PREDIO								
PROPIETARIO Y/O REP. LEGAL								
TIPO DE PROPIEDAD								
MUNICIPIO								
ESTADO		ESTADO DE MÉXICO						
II. DATOS DEL SITIO (UTM)								
No. SITIO		LATITUD (X)						
No. RODAL		LONGITUD (Y)						
DATUM:		ALTITUD						
III. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y BIOLÓGICAS								
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	TOPOGRAFÍA			EXPOSICIÓN		HIDROLOGÍA		
	PENDIENTE		TOPOFORMA		ACCESIBILIDAD			
	Plano		Inaccesible		CORRIENTES PERMANENTES			
	Ondulado		Difícil acceso		CORRIENTES INTREMITENTES			
	Ladera		Acceso fácil		CUERPOS DE AGUA			
	Lomerío				SI NO			
	SUELOS							
	TEXTURA		CAPA ORGÁNICA		PEDREGOSIDAD		EROSIÓN	
	Fina	<input type="checkbox"/>	1-5 cm (escasa)	<input type="checkbox"/>	No presente	<input type="checkbox"/>	No perceptible	<input type="checkbox"/>
	Media	<input type="checkbox"/>	6-10 cm (media)	<input type="checkbox"/>	Ligera	<input type="checkbox"/>	Laminar	<input type="checkbox"/>
Gruesa	<input type="checkbox"/>	>10 cm	<input type="checkbox"/>	Media	<input type="checkbox"/>	Canalillo	<input type="checkbox"/>	
				Abundante	<input type="checkbox"/>	Cárcava	<input type="checkbox"/>	
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS	VEGETACIÓN							
	TIPO		ESPECIES ARBÓREAS DOMINANTES					
	COBERTURA ARBÓREA		COBERTURA ARBUSTIVA		COBERTURA HERBÁCEA			
	1 - 20	<input type="checkbox"/>	Nula	<input type="checkbox"/>	Nula	<input type="checkbox"/>		
	21 - 40	<input type="checkbox"/>	Escasa	<input type="checkbox"/>	Escasa	<input type="checkbox"/>		
	41 - 60	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>		
61 - 80	<input type="checkbox"/>	Abundante	<input type="checkbox"/>	Abundante	<input type="checkbox"/>			
ESPECIES NO ARBÓREAS:								
FAUNA								
ESCASA	<input type="checkbox"/>	REGULAR	<input type="checkbox"/>	ABUNDANTE	<input type="checkbox"/>			
ESPECIES DETECTADAS								

FO-PB-71

Versión: 13

Revisión: 08 de agosto del 2013

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE MANEJO INTEGRAL FORESTAL

RANCHO GUADALUPE S/N. CONJUNTO SEDAGRO, METEPEC, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 52140, TELS. 01 (722) 271.07.79 271.07.89
www.edomex.gob.mx/probosque



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Calzada, El Nigromante".

IV. OTROS FACTORES							
INCENDIOS FORESTALES							
TIPO		DAÑO		TIEMPO		ESPECIES AFECTADAS	
Superficial		Ligero		Reciente		1.-	
De copa		Mediano		Un año		2.-	
Subterráneo		Intenso		Más de 1 año		3.-	
PLAGAS Y/O ENFERMEDADES							
TIPO			NIVEL DE INFECCIÓN		ESPECIES		SUPERFICIE
Descortezador			Ligero		1.-		
Barrenador			Mediano		2.-		
Defoliador			Intenso		3.-		
PASTOREO				AGRICULTURA			
PRESENCIA		ESPECIES		PRESENCIA		CULTIVO	
Nula		1.-		Nula		1.-	
Escasa		2.-		Escasa		2.-	
Regular		3.-		Regular		3.-	
abundante		4.-		Abundante		4.-	
V. PROBLEMAS AMBIENTALES							
CABIO DE USO DE SUELO		TALA CLANDESTINA		CACERIA FURTIVA		OTRO:	
VI. CARACTERÍSTICAS DEL RENUENO							
CONIFERAS				LATIFOLIADAS			
ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIÁMETRO MEDIO (m)	DISTRIBUCIÓN NULA ESCASA REGULAR ABUNDANTE	ESPECIES	ALTURA MEDIA (m)	DIÁMETRO MEDIO (m)	DISTRIBUCIÓN NULA ESCASA REGULAR ABUNDANTE

OBSERVACIONES ADICIONALES

Validación de la Revisión en Campo

Nombre y firma ó rubrica

FO-PB-71
Versión: 13
Revisión: 08 de agosto del 2013

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE MANEJO INTEGRAL FORESTAL

RANCHO GUADALUPE S/N, CONJUNTO SEDAGRO, METEPEC, ESTADO DE MÉXICO, C.P. 52140, TELS. 01 (722) 271.07.79 271.07.89
www.edomex.gob.mx/probosque

V.III.V. Formato FO-PB-72 acta de campo.

En esta acta de campo se pondera la información más significativa contenida en los formatos FO-PB-71 y se plasman en dicha acta, la cual contiene la información del predio, representantes legales, personal de PROBOSQUE que verifica y las observaciones pertinentes, además de las firmas y rubricas.



"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Calzada, El Nigromante".

SIENDO LAS _____ HORAS DEL DIA _____ DEL MES DE _____ DEL AÑO 2018, REUNIDOS
LOS CC: _____

PERSONAL DE LA DIRECCIÓN DE RESTAURACIÓN Y FOMENTO FORESTAL DE PROBOSQUE, EL
C. _____ PROPIETARIO Y/O REPRESENTANTE
LEGAL DEL PREDIO DENOMINADO: _____
DEL MUNICIPIO DE _____ Y EL C. _____
DIRECTOR TÉCNICO Y/O REPRESENTANTE, RESPONSABLE DE
LA _____ DEL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL _____,
SE DA INICIO LA DICTAMINACIÓN EN CAMPO PARA EL DICTAMEN AMBIENTAL.

UNA VEZ TOMADA LA INFORMACIÓN DE CAMPO CORRESPONDIENTE SE OBTUVIERON LOS SIGUIENTES
RESULTADOS Y OBSERVACIONES:

I. RESULTADOS.

I. UBICACIÓN DEL PREDIO			
RODAL (S):	TIPO COORDENADAS:	DATUM:	
COORDENADAS VERIFICADAS:			
Sitios : x=	y=	x=	y=
Sitios : x=	y=	x=	y=
II. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
TOPOGRAFÍA	ALTITUD:	TOPOFORMA	
	PENDIENTE:	ACCESIBILIDAD	
	EXPOSICIÓN:	OBSERVACIONES	
HIDROLOGÍA	CORRIENTES PERMANENTES	CORRIENTES INTERMITENTES	CUERPOS DE AGUA
SUELOS	TIPO:	M. O.	EROSIÓN:
	TEXTURA:	PEDREGOSIDAD:	OBSERVACIONES
III. CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS			
VEGETACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN	ESPECIES ARBOREAS	
		1.-	5.-
		2.-	6.-
		3.-	7.-
		4.-	8.-
ESPECIES NO ARBOREAS			
FAUNA	ESCASA	REGULAR	ABUNDANTE
ESPECIES DETECTADA			
IV. OTROS FACTORES			
INCENDIOS FORESTALES	TIPO:	TIEMPO:	ESPECIES AFECTADAS
	DANO:	SUPERFICIE:	
PLAGAS Y ENFERMEDADES	TIPO:	NIVEL DE INFECCIÓN	ESPECIES INFECTADAS
	SUPERFICIE		
PASTOREO	PRESENCIA	ESPECIES:	NÚMERO:
AGRICULTURA	PRESENCIA	CULTIVOS:	SUPERFICIE:
IV. PROBLEMAS AMBIENTALES			
CAMBIO DE USO DE SUELO	TALA CLANDESTINA	CACERIA FURTIVA	OTRO:

Secretaría del Medio Ambiente
 Protectora de Bosques del Estado de México
 Dirección de Restauración y Fomento Forestal
 Departamento de Estudios de Manejo Integral
 FO-PB-72
 Versión: 13
 Revisión 08 de agosto de 2013

Secretaría del Medio Ambiente
 Protectora de Bosques del Estado de México
 Dirección de Restauración y Fomento Forestal
 Departamento de Estudios de Manejo Integral

V.III.VI. Formato FO-PB-52 oficio de dictamen ambiental procedente o no procedente.

Es un oficio dirigido al jefe de la Ventanilla Única de Trámites Forestales, con la resolución de un dictamen procedente o no procedente con sus respectivas observaciones y o restricciones, al inicio de éste se mencionan los datos generales del predio, como lo es su ubicación, superficie total y de producción, municipio y representante legal, posteriormente la resolución favorable o no favorable y en su caso las observaciones o restricciones según sea el caso, a continuación se muestra un oficio de dictamen ambiental del PMF nivel Avanzado de los Bienes Comunales de San Mateo Texcalyacac, Municipio de Texcalyacac, Estado de México con una resolución no procedente, con sus respectivas observaciones acompañadas de un sustento legal si es que la observación lo requiere.



"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Calzada, El Nigromante".

Tarjeta No. 212H12006/DA/137/2018
 Metepec, Estado de México,
 20 de agosto de 2018

AIR

**PARA: INGENIERO
 EMMANUEL MONDRAGÓN ROMERO
 ENCARGADO DE LA VENTANILLA ÚNICA
 DE TRÁMITES FORESTALES**

**DE: P. EN CIENCIAS AMBIENTALES
 GUSTAVO GÓMEZ ÁLVAREZ
 RESPONSABLE DE DICTAMINACIÓN AMBIENTAL**



En atención a la solicitud del Dictamen Ambiental y en cumplimiento al convenio específico para la asunción de funciones en materia forestal celebrado entre la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Estado de México; le informo que se realizó la revisión de las correcciones del Programa de Manejo Forestal **Nivel Avanzado**, con una **superficie total de 1,441.78 hectáreas y 775.41 hectáreas para el aprovechamiento de los recursos forestales** maderables de los Bienes Comunes de **"San Mateo Texcalyacac"**, Municipio de Texcalyacac, Estado de México, presentado por el **C. Sergio Tornero**, representante legal, derivado de las observaciones y con fundamento en lo establecido por el Art. 29 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; Art. 24, Fracciones IX, X y XI del Capítulo cuarto referido a la coordinación institucional, Art. 58, Fracción II del Capítulo I relativo a las Autorizaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Forestales y Art. 73 de la Sección 1 relativo al Aprovechamiento de los Recursos Forestales Maderables de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; y Art. 41, Fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como al Convenio para la Asunción de Funciones en materia forestal que suscribieron la SEMARNAT y el Gobierno del Estado de México y el oficio No. DFARNAT/4343/04 de fecha 25 de octubre de 2004, por el que la SEMARNAT comunica a PROBOSQUE que ya no realizará el Dictamen en materia de Impacto Ambiental, al Acuerdo de Coordinación que suscribieron las instituciones antes mencionadas, para instrumentar y ejecutar el Programa de Ordenamiento Ecológico para el territorio que ocupa la entidad, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México el 04 de junio de 1999, que establece los lineamientos a seguir en la planeación y gestión ambiental, así como las unidades ecológicas y los usos predominantes del suelo, las políticas y los grados de fragilidad ambiental, el cual fue publicado en el Diario Oficial el 13 de enero de 2000.

Al respecto se determinó que derivado del análisis de la revisión ambiental de las correcciones del programa de manejo en mención, se determinó que el aprovechamiento propuesto es **no procedente** en Materia Ambiental a razón de que se omitió realizar las correcciones pertinentes, a razón de las siguientes:

FO-PB-52
 VERSIÓN: 13
 Revisión: 31 de julio del 2012

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
 PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO
 DIRECCIÓN DE RESTAURACIÓN Y FOMENTO FORESTAL
 ESTUDIOS DE MANEJO INTEGRAL FORESTAL

Rancho Guadalupe, Conjunto SEDAGRO, C.P. 52140, Metepec, Estado de México.



"2018. Año del Bicentenario del Natalicio de Ignacio Ramírez Catzada, El Nigromante".

OBSERVACIONES

1. En el inciso b) Localización del predio, del punto 2. Datos generales del predio, menciona que el predio denominado Bienes Comunales de San Mateo Texcalyacac se ubica en el municipio de **Sultepec**, siendo esta información errónea por lo que se deberá de realizar la corrección correspondiente, además de que los límites y colindancias del predio contenidos en la Tabla 1. no son congruentes con los planos mostrados, por lo que las colindancias comprobadas quedan de la siguiente manera:
 - o **Norte:** Laguna de Chinahuapan
 - o **Este:** San Nicolás Coatepec
 - o **Sur:** Ocuilan de Arteaga
 - o **Suroeste:** Comunales San Pedro Techochulco
 - o **Oeste:** Zona Urbana San Pedro Techochulco

Por lo que deberá de verificar dicha información y corregirla en la tabla como lo indica el numeral 5.2.17.2. Inciso l) de la NOM-152-SEMARNAT-2006.
2. En el cuadro de Clasificación de Superficies contenido en la Tabla 3. **no se reporta la superficie del Área Natural Protegida que se encuentra en el predio**, por lo que deberá de identificarla y realizar las correcciones necesarias en el cuadro de clasificación de superficies como lo indica el numeral 5.2.5. de la NOM-152-SEMARNAT-2006.
3. Se requiere indicar la fuente bibliográfica de la información descrita en el punto 8, además de **colocar el nombre común de la especie enlistadas en el estrato arbóreo, arbustivo y herbáceo**, así como nutrir la lista del estrato herbáceo ya que en la visita de campo se detectaron especies como *Symphoricarpos microphyllus*, *Cardo santo*, *Pleopitis polylepis*, *Peperomia quadrifolia*, *Lupinus elegans*, *Satureja macrostema*, por lo que deberá identificarlas y agregarlas así como lo indica el numeral 5.2.6.5 inciso b) de la NOM-152-SEMARNAT-2006.
4. Revisar si las especies *Myadestes occidentalis*, *Turdus migratorius* y *Buteo jamaicensis*, se encuentran contenidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y de ser así indicarlas como lo indica el numeral 5.2.6.5 inciso d) de la NOM-152-SEMARNAT-2006, de igual manera especificar las medidas de protección y conservación de especies de flora y fauna silvestre en riesgo, como lo indica el numeral 5.2.13.2. de la NOM-152-SEMARNAT-2006.
5. En las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración **se omitió plasmar la calendarización y los rodales de ubicación dentro del predio**, por lo que tendrá que anexar dicha información al PMF ingresado así como lo establece el numeral 5.2.14. de la NOM-152-SEMARNAT-2006.

ATENTAMENTE

FO-PB-52
VERSIÓN: 13
Revisión: 31 de Julio del 2012

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE RESTAURACIÓN Y FOMENTO FORESTAL
ESTUDIOS DE MANEJO INTEGRAL FORESTAL

Rancho Guadalupe, Conjunto SEDAGRO, C.P. 52140, Metepec, Estado de México.

V.IV. Resolución favorable.

En el dictamen precedente se marca el fin del proceso de dictaminación ambiental, cabe mencionar que aunque en el aspecto ambiental es viable para el aprovechamiento propuesto, no quiere decir que ya se le puede otorgar una autorización de aprovechamiento al representante del predio ya que se tiene que tener un dictamen precedente del área jurídica y del área técnica, teniendo los 3 dictámenes precedentes (jurídico, técnico y ambiental) se inicia el trámite de elaboración de la autorización, el dictamen ambiental precedente contiene los mismos datos de inicio que el dictamen no precedente, a reserva de la resolución positiva y las restricciones o condicionantes ambientales en lugar de las observaciones.



DICTAMEN AMBIENTAL (FO-PB-107) A
 APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE

AIR

Tarjeta No. 212H12006/DA/179/2018
 Metepec, Estado de México
 23 de octubre del 2018

PARA: MTRO. EMMANUEL MONDRAGÓN ROMERO
 ENCARGADO DE VENTANILLA ÚNICA
 DE TRÁMITES FORESTALES

DE: P. CIENCIAS AMBIENTALES
 GUSTAVO GÓMEZ ALVAREZ
 DICTAMINADOR AMBIENTAL



En atención a la solicitud del **Dictamen Ambiental** y en cumplimiento al convenio específico para la asunción de funciones en materia forestal celebrado entre la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Estado de México; le informo que se realizó la revisión y análisis en campo y gabinete del Programa de Manejo Forestal de nivel Avanzado, con una superficie total de 1,441.78 hectáreas y 699.48 hectáreas para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables del predio **Bienes Comunales de "San Mateo Texcalyacac"**, Municipio de Texcalyacac, Estado de México, presentado por el **C. Sergio Tornero Villanueva**, representante legal, derivado de las observaciones en campo y con fundamento legal en lo establecido por el Art. 29 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; al artículo Segundo Transitorio de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el DOF el 5 de junio de 2018; Art. 24, Fracciones IX, X y XI del Capítulo cuarto referido a la coordinación institucional, Art. 58, Fracción II del Capítulo I relativo a las Autorizaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Forestales y Art. 73 de la Sección 1 relativo al Aprovechamiento de los Recursos Forestales Maderables de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el DOF el 25 de febrero de 2003; y Art. 41, Fracción I del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como al Convenio para la Asunción de Funciones en materia forestal que suscribieron la SEMARNAT y el Gobierno del Estado de México y el oficio No. DFARNAT/4343/04 de fecha 25 de octubre de 2004, por el que la SEMARNAT comunica a PROBOSQUE que ya no realizará el Dictamen en materia de Impacto Ambiental, al Acuerdo de Coordinación que suscribieron las instituciones antes mencionadas, para instrumentar y ejecutar el Programa de Ordenamiento Ecológico para el territorio que ocupa la entidad, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México el 04 de junio de 1999, que establece los lineamientos a seguir en la planeación y gestión ambiental, así como las unidades ecológicas y los usos predominantes del suelo, las políticas y los grados de fragilidad ambiental, el cual fue publicado en el Diario Oficial el 13 de enero de 2000.

Al respecto se determinó que derivado del análisis de la revisión técnica de gabinete y a la verificación en campo, el aprovechamiento propuesto es **Procedente**, por lo que se dan las siguientes restricciones o condicionantes, como lo refiere la fracción VI, del Artículo 43 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable:

(Handwritten initials)

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

Versión: 1
 Revisión: 21 de septiembre de 2018



CONDICIONANTES / RESTRICCIONES

1. El Predio se ubica dentro de una **Unidad de Máxima Fragilidad Ambiental**, específicamente en el Parque Estatal: "**Parque Natural de Recreación Popular denominado "Nahuatlaca- Matlazinca"**", respecto al **Programa de Ordenamiento Ecológico para el Territorio del Estado de México y al Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas**", en el que se establece que la política a aplicar en estas unidades es de **Protección Forestal**, en donde la prioridad es promover la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su biodiversidad. En virtud de lo anterior y con el objeto de proteger, restaurar y propiciar la regeneración natural de este predio, se permite el aprovechamiento forestal maderable de las especies, volúmenes y rodales indicados en su Programa de Manejo, sujeto a cumplir estrictamente todas las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales con el fin de evitar el deterioro de este ecosistema.
2. Se debe de apegar al Decreto del Ejecutivo del Estado donde se declara la Área Natural Protegida señalada.
3. A fin de garantizar los requerimientos de hábitat de especies de fauna y flora silvestre dentro del predio, se debe considerar lo siguiente:
 - Procurar evitar el marqueo y derribo de arbolado que en su caída pueda dañar áreas de alimentación o refugio de fauna silvestre. Asimismo, se respetarán aquellos árboles que actualmente constituyen sitios de anidación o refugio de la fauna, o que presenten asociaciones vegetales (epífitas) no perjudiciales al arbolado.
 - Llevar a cabo el establecimiento y la construcción de al menos 3 sitios de anidación y refugio para la fauna silvestre, mediante rocas o residuos del aprovechamiento, dentro de cada área de corta.
4. Cuando se requiera el establecimiento de campamentos para las actividades del aprovechamiento forestal, estos se ubicarán en áreas desprovistas de vegetación o, en su caso, se evitará la remoción innecesaria de vegetación. Se deberá proveer a las personas de equipo y víveres necesarios para su alimentación y evitar la utilización de flora y fauna silvestre.
5. Se prohíbe la cacería y/o captura de cualquier especie de pez, anfibio, reptil, ave y/o mamífero silvestre dentro del predio. Esta acción deberá ser promovida mediante letreros estratégicamente colocados en el predio.
6. Los tocones no podrán ser removidos o eliminados sin la autorización correspondiente, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras, independientemente del tratamiento silvícola de que se trate.
7. En caso de que se detecte en el predio la presencia de alguna de las especies contenida en el listado publicado en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, se deberá conservar y proteger su hábitat, para evitar su extinción y en su caso, deberá respetar estrictamente las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, descritas en su programa de manejo para *Cupressus lusitánica*, *Myadestes occidentalis*, *Turdus migratorius* y *Buteo jamaicensis*, e integrar el informe correspondiente, además de la colocación de un letrero alusivo a la protección de dichas especies.

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

Versión: 1
Revisión: 21 de septiembre de 2018



8. Para prevenir el efecto adverso generado por las actividades de derribo, elaboración y extracción a la regeneración natural, al arbolado remanente, a la fauna silvestre, así como al suelo y a los cuerpos de agua, deberá:
 - o El marqueo del arbolado por aprovechar deberá hacerse a una altura no mayor a 30 cm arriba del suelo.
 - o Derribar en forma direccional el arbolado aprovechable.
 - o En terrenos inclinados el arbolado deberá ser derribado contra pendiente.
 - o Realizar el troceo preferentemente en el sitio de caída.
 - o Llevar a cabo la apertura de carriles de arrime ubicados estratégicamente para la extracción de trozas o fustes completos.
 - o Evitar al máximo el rodamiento de trozos sobre el renuevo o sotobosque.
 - o Procurar evitar el uso de motogrúa para el arrastre de los productos solo en caso muy necesario, teniendo especial cuidado de que el anclaje de ésta se realice únicamente en árboles que serán cosechados o de lo contrario, protegerlos para evitar daños físicos.
 - o No usar los arroyos como carriles de arrime, para evitar la contaminación de sus aguas.
 - o No permitir el tránsito de vehículos fuera de los caminos, brechas y sobre las corrientes o cauces de agua.
 - o Evitar al máximo realizar trabajos de extracción en época de lluvias, para evitar la mayor compactación del suelo.
9. El control de los residuos vegetales generados durante el aprovechamiento forestal deberá realizarse mediante la pica y dispersión para facilitar su descomposición e integración al suelo, colocándolos sobre los carriles de arrime y en toda el área de aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente para evitar la erosión del suelo y favorecer la infiltración del agua. Así mismo, no se permite la acumulación de residuos en cauces de corrientes y cuerpos de agua, para reducir su contaminación y eutroficación, además de que alteran la composición de sedimentos y pueden modificar la morfología del cauce.
10. Queda estrictamente prohibido el abandono de materiales inorgánicos (botellas o envases de vidrio o plástico, bolsas, latas, etc.). Asimismo, se tendrá especial cuidado de no derramar lubricantes, combustibles o pinturas durante la ejecución del programa de manejo. En caso de que se presente, se procederá a la limpieza y restauración de las áreas contaminadas.
11. Por ningún motivo se permite el cambio de uso del suelo en las áreas forestales, la extracción de humus, mantillo, suelo y en general productos forestales no maderables sin la autorización correspondiente.
12. Con el fin de evitar el daño al renuevo natural o reforestación y al suelo, se prohíbe estrictamente el pastoreo.

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

Versión: 1
Revisión: 21 de septiembre de 2018



Gobierno del
Estado de México



13. Se permite la apertura de nuevos caminos y la rehabilitación de los existentes, apegándose estrictamente a las especificaciones indicadas en su Programa de Manejo Forestal. En relación a los impactos ambientales por la construcción, rehabilitación y mantenimiento de caminos deberá apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-060-SEMARNAT-1994 y NOM-061-SEMARNAT-1994.
14. Denunciar cualquier ilícito en Materia Ambiental que sea detectado, ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México o a este Organismo, para que estas dependencias sean quienes determinen lo conducente.

ATENTAMENTE

*gestor
sema*

Referencia: Número de Solicitud 056/2018

Versión: 1
Revisión: 21 de septiembre de 2018

En cuanto al seguimiento del Proceso de elaboración de la autorización, el trámite inicia cuando se cumple con todos los requisitos establecidos en las leyes, reglamentos y normas vigentes, reflejados en los dictámenes procedentes de tipo jurídico, técnico y ambiental, posteriormente la ventanilla única de trámites forestales se encarga de seguir el proceso de elaboración de la autorización correspondiente y las revisiones que estas requieren, hasta que se encuentre lista para su entrega al propietario, representante legal, ejidatario o comunero, y para esto se destinan las siguientes acciones con sus días promedio del trámite.

Cuadro 22. Seguimiento del trámite de elaboración de autorización.

No.	Descripción
1	Se somete a consideración del Comité de Fomento Forestal de PROBOSQUE, integrado por: SEMARNAT, CONANP, CONAFOR, PROFEPA, Asociación Mexicana de Profesionales Forestales A.C, Colegio de Profesionistas Forestales del Estado de México, Organización de Ejidos Comunes y Productores Forestales del Estado de México, y la Cámara de la Industria Forestal en el Estado de México. Dicho comité se lleva a cabo generalmente a fin de mes.
2	Se solicita código de autorización a la SEMARNAT (1 a 3 días)
3	Se recibe código de autorización en PROBOSQUE (1 a 7 días)
4	*Recepción de MIA, en caso de que el predio lo requiera (1 a 30 días)
5	Elaboración de Oficio de Autorización (1 día)
6	Se envía Oficio de Autorización para rubrica del área jurídica (1 día)
7	Visto Bueno del Director General de PROBOSQUE (1 día)
8	Oficio de Autorización en ventanilla listo para su entrega.

Fuente: Elaboración propia.

*Solo aplica a PMF dentro de ANPs Federales.

Para cualquier consulta sobre el estatus del proceso de aprovechamientos forestales, se encuentra habilitada la Ventanilla Única de Trámites Forestales en oficinas centrales de PROBOSQUE.

VI. Conclusiones.

De acuerdo con la metodología utilizada para la revisión ambiental de los PMF, contenida en el instructivo de trabajo IT-PB-03 de PROBOSQUE, se concluye que es un instrumento de carácter descriptivo en donde se establecen de manera general las actividades necesarias para la emisión del dictamen ambiental de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable así como su reglamento así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su reglamento, además de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo y demás normatividades Federales y Estatales en materia ambiental. En éste instructivo se

Proceso de Dictaminación Ambiental de los PMF Maderable del Estado de México.

encuentran inmersos diversos componentes en materia normativa, forestal, ambiental, de sistemas de información geográfica, para llevar a cabo el proceso de dictaminación de manera apegada a la reglamentación vigente.

Los requisitos solicitados para la realización de la memoria de experiencia profesional contenidos en los lineamientos para la evaluación profesional de la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, son de gran importancia para generar una línea base del escrito y así trasladar la información de la experiencia laboral en la dictaminación ambiental hacia un proyecto como lo solicita la Universidad Autónoma del estado de México.

La Protectora de Bosques del Estado de México funge como una de las principales instituciones a nivel nacional en lo que se refiere al sector forestal y ambiental, debido a que cuenta con una gran infraestructura, personal capacitado, así como equipamiento de trabajo, que hacen que los programas como Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, Procarbono, Programa de Reforestación y Restauración Integral de Microcuencas, Programa de Aprovechamiento Forestal Maderable y No Maderable, Plantaciones Forestales Comerciales, tengan resultados satisfactorios enfocados a la mejora continua. El departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal encargado del proceso de aprovechamientos forestales además la dictaminación técnica y ambiental de los Programas de Manejo Forestal Maderable, destaca por ser un área de conocimiento multidisciplinario, en donde interactúan Ing. Forestales, Ambientólogos, Biólogos, Geógrafos, Geoinformáticos, Abogados, Ing. en Sistemas, que afrontan de manera profesional sus actividades diarias, con el apoyo de todo el equipo de trabajo de PROBOSQUE constituido por la Dirección General, la Unidad Jurídica, la Dirección de Administración y Finanzas, la Dirección de Restauración y Fomento Forestal así como la Dirección de Protección Forestal, además de las Delegaciones Regionales Forestales que tienen contacto directo con dueños y representantes de los bosques.

La dictaminación técnica de los programas de manejo forestal es una actividad significativamente estadística basada en los datos recolectados en el inventario, realizada por Ingenieros Forestales egresados en su mayoría de la Universidad

Autónoma Chapingo, se apegan a un proceso complejo el cual se rige por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, así como la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2010 (DOF, 2008), en donde los criterios utilizados se basan en las existencias reales y los volúmenes así como las especies, por rodales y ciclos de corta además de las técnicas utilizadas y el método empleado, para poder contrastarlo con la información contenida en el programa de manejo y emitir sus recomendaciones u opiniones favorables o no, mediante un dictamen, por lo que ésta labor es de gran importancia en el proceso de aprovechamiento forestal ya que se requiere de una buena salud física para poder realizar el trabajo de campo.

En cuanto a la dictaminación ambiental en el Estado de México, de igual manera normado requiere la revisión de un profesionista conocedor del aspecto ambiental, es por esto que los encargados de realizar ésta actividad en la entidad, es llevada a cabo por dos Ambientólogos egresados de la Universidad Autónoma del Estado de México y un Biólogo de la Universidad Nacional Autónoma de México, regidos por la normatividad vigente como lo es la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente así como sus Reglamentos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, además de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008) , NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010), NOM-060-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994b), NOM-061-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994c) y la reglamentación ambiental Estatal vigente, es por eso que dicha actividad es acorde con el perfil de egreso de la Lic. en Ciencias Ambientales ya que se analizan e interpretan los procesos del medio ambiente, en sus componentes biofísico, social y económico para definir las formas optimas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que atienda demandas de la sociedad sin perjuicio en el equilibrio en el entorno biofísico.

En cuanto a la labor que realiza la unidad jurídica de PROBOSQUE en la que coteja la información legal del predio, para que cubra con los quesitos necesarios que se solicitan para los aprovechamientos forestales, es necesario resaltar que para ejidos y comunidades, el Registro Agrario Nacional (RAN) es la instancia encargada del seguimiento legal y administrativo para la elección de representantes legales de tales

núcleos agrarios, dicha institución aporta información relevante en el contexto de la posición de la tierras en el país, en el caso de las propiedades particulares o conjuntos prediales, la información que se solicita es el títulos de propiedad, registrado ante un notario público, con estas actividades la unidad jurídica ejerce la responsabilidad de emitir una opinión favorable o no, en cuanto a la documentación legal ingresada en los PMF, labor que es de gran importancia para que no existan conflictos en la ejecución del aprovechamiento.

La normatividad ambiental y forestal en México se encuentra en un proceso de consolidación a través de las reformas, un ejemplo de ello es la LGEEPA así como sus reglamentos y la LGDFS y su reglamento, éstas leyes y sus reglamentos se remiten a las Normas Oficiales Mexicanas según sea el recurso natural del que se trate, dichas normas regulan los criterios de identificación, diagnóstico, aprovechamiento así como medidas de mitigación de los impactos ambientales, algunas son complementarias de otras, lo cual hace que la dictaminación ambiental tenga un sustento amplio y actualizado se debe revisar en los PMF. El Estado de México también cuenta con su normatividad ambiental vigente como lo es el código de la biodiversidad y el ordenamiento ecológico del territorio, toda esta normatividad aplicada en el Estado de México hace que la entidad se posicione dentro de los principales estados que le apuestan al desarrollo forestal sustentable así como a los servicios ambientales que emanan de sus bosques.

La CONANP institución encargada de administrar las ANPs federales tiene como objetivo la protección, restauración, conservación, y aprovechamiento sustentable de dichas áreas según su categoría, dicha institución es una fuente de información confiable para cada una de sus áreas protegidas en las cuales sus decretos además de sus programas de manejo, en los cuales se indica una información completa, la cual sirve como documento de consulta para instituciones gubernamentales, sector público, sector educativo, investigación, ONGs y la industria privada.

En lo que se refiere a las ANPs Estatales al igual que las áreas Federales éstas cuentan con un decreto así como la mayoría cuentan con un programa de manejo, para

su protección, lo que facilita identificar el estatus del área al que se encuentra sujeto, conforme a las políticas ambientales que la rigen, la CEPANAF se encarga del seguimiento y administración de estas áreas.

Una herramienta de utilidad para la revisión ambiental es el Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México (GEM, 2006), el cual facilita la identificación de rasgos físicos así como las aptitudes del territorio, contenido en un mapa de unidades ecológicas, se basa en la información de INEGI en cuanto al tipo de vegetación, geología e hidrología, datos que se encuentran actualizados hasta el año 2014.

Para obtener la información de tipos de vegetación en la entidad se cuenta con estudios relacionados con el tema, información que se puede contrastar con lo reportado en la carta de uso de suelo de INEGI, así como con lo observado en campo, de igual manera para las especies de flora y fauna y su relación con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT- 2010 (DOF, 2010).

En la verificación de gabinete, es de gran utilidad el formato FO-PB-65, en el cual se solicitan los datos contenidos en el reglamento de la LGDFS y en la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008), en donde se solicitan datos generales del predio, ubicación geográfica, clasificación o cuantificación de superficies, diagnóstico general de las características físicas, tipos de vegetación, fauna, evaluación de la regeneración natural, compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural, incendios, plagas y enfermedades, así como los planos, es importante mencionar esta información se saca del PMF, en donde posteriormente se debe de comparar con lo real, usando herramientas como lo son el mapa interactivo de INEGI, google earth, sistema de ordenamiento ecológico del territorio en el Estado de México, Shapes de ANPs Federales y Estatales además de las Normas Oficiales Mexicanas como es el caso de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF, 2010) para la identificación de especies con cualquier tipo de categoría de riesgo, la NOM-060-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994b) que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, la NOM-061-SEMARNAT-1994 (DOF, 1994c)

que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y la fauna silvestres por el aprovechamiento forestal, esto permite realizar un contraste de la información contenida en el PMF en un trabajo de gabinete, para posteriormente contrastar dicha información con lo observado en la visita de campo.

La verificación de la información geográfica inmersa en la revisión de gabinete, se usa la paquetería QGIS 3.4, la cual por ser de código abierto brinda mayores beneficios, el valor potencial que ofrece para la revisión de los PMF en la parte ambiental radica en la generación de polígonos a través de coordenadas, cálculo de superficies, capa de Google Earth, identificación de atributos y objetos espaciales delimitados por el predio bajo estudio, para realizar consultas en ANPs Federales o Estatales, Ordenamiento Ecológico del Territorio, Uso de Suelo, Vegetación, Climas, Cuencas, Subcuencas, Topografía e Hidrología, es por esto que la comunidad universitaria, la industria privada y el sector gubernamental emplea este programa para procesar información geográfica, de manera ágil y sin mayores complicaciones .

La verificación en campo contenida en el FO-PB-71, es muy práctica por estar contenida en una hoja, en donde se solicitan datos sobre la situación en la que se encuentra el predio, y se divide en ocho secciones de información, las cuales son: Datos del sitio muestreado, características físicas, características biológicas, incendios forestales, plagas y enfermedades, pastoreo, agricultura, problemas ambientales y características del renuevo, lo que hace que se presente una información completa del sitio muestreado.

Los formatos utilizados en todo el proceso de dictaminación ambiental de los PMF, son de gran utilidad ya que simplifican el proceso e incluyen los requerimientos normativos de los PMF ya sea para nivel simplificado, intermedio y avanzado, para el caso del Formato FO-PB-32 hoja viajera es más una ficha de información en donde indican las fechas en donde se turna el PMF y el día que se entrega dictaminado, así como la hora y el lugar de encuentro para la visita de campo, en cuanto al formato FO-PB-76 control mensual, se trata de un hoja de cálculo de Excel en la que se registra el PMF a dictaminar sin arrojar que no tiene función de analizar ningún dato simplemente es un

registro, el formato FO-PB-65 revisión ambiental de gabinete, es el primer documento donde se solicitan los datos técnicos así como los ambientales contenidos en el programa de manejo, es en este formato donde entra el proceso de análisis geográfico, al término llenado de este formato se estaría cumpliendo con el 60% de proceso de dictaminación, en cuanto al formato FO-PB-71 revisión de campo, basada en la revisión de parámetros físicos además de ambientales, para su diagnóstico y comparación con lo indicado en la revisión de gabinete, así como la descripción de los aspectos más sobresalientes en la acta de campo descrita en el formato FO-PB-72, marcando el fin de la revisión de campo las firmas de todos los involucrados en el acta de campo, con esta actividad se cumple con un 80 % del proceso de dictaminación, con el análisis del trabajado de gabinete (incluye revisión geográfica) y el trabajo de campo se procede a emitir un resolución la cual se encuentra contenida en el formato FO-PB-52 oficio de dictamen ambiental, el cual de ser no procedente deberá integrar las observaciones necesarias por las que se está emitiendo dicha resolución no favorable, si fuera el caso de ser procedente se emiten las condicionantes necesarias a las que se encontrará sujeto el predio bajo manejo, al momento de entregar dicho oficio de dictamen se estará cumpliendo con el 100% de la dictaminación ambiental de un PMF. Después de este proceso quien tiene el deber de solicitar información complementaria o dar el seguimiento a la elaboración de autorización será el Jefe de la Ventanilla de Trámites Forestales de PROBOSQUE.

VII. Limitaciones.

Respecto a la entrega del PMF al dictaminador ambiental, el responsable de ventanilla tarda hasta 3 días en turnarlo, lo que representa que el trámite se prolongue más días, y por ende que exista una inconformidad por parte de los dueños o poseedores de los predios por lo tardado en el trámite, de igual manera en los trámites que requieren MIA, ya que se realiza ante la SEMARNAT directamente lo que hace más tardado el proceso.

De acuerdo a la hora y lugar de la visita de campo, registrada en la hoja viajera FO-PB-71, la ventanilla de trámites forestales se encarga de agendar dichos datos con la

persona que ingresa el PMF, en diferentes ocasiones los lugares de reunión no son lo bastante conocidos y aparte no registran ningún contacto telefónico para comunicarse para situaciones de este tipo.

Una limitante para la institución es la reducción del presupuesto para los programas, que brinda PROBOSQUE, de tal manera que en lo que va del año 2019 se han presentado despidos de personal eventual que son mayoría en el organismo, y por ende la falta de equipo y personal dificulta la labor de dictaminación, aumentando la carga de trabajo.

La reforma de la LGDFS publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de junio de 2018, no se encuentra en vigor en tanto no se publique su reglamento, por lo que se sigue trabajando con la reforma de la LGDFS publicada el 24 de enero de 2017 y su reglamento publicado en su última reforma el 31 de octubre de 2014. La Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008), que establece los criterios y especificaciones de los contenidos de los PMF, presenta incongruencias en cuanto a lo solicitado para cada tipo de programa forestal, ya que para el nivel Simplificado pide información que para el nivel Intermedio no solicita.

Un aspecto que frena el conocimiento para la identificación de especies de flora y fauna, es la limitada información que existe en el Estado de México sobre el tema, así como las actualizaciones en tiempo y forma de ordenamiento ecológico del territorio así como los programas de manejo de las áreas naturales protegidas, además de la cartografía topográfica y temática de INEGI ya que las últimas actualizaciones son del año 2015.

En la revisión de gabinete en el formato FO-PB-65 se solicitan en el apartado de ubicación las coordenadas geográficas del polígono del predio, sin embargo en la guía para la verificación de gabinete indica que puede presentar coordenadas geográficas o UTM, lo cual debería de considerarse en dicho formato, ya que la mayor parte de los PMFM presentan sus coordenadas en UTM y si el formato las solicitara de esta manera

sería mas rapido su llenado ya que no se tendrian que transformar a geograficas como lo solicita el actual formato.

Para la generación de polígonos e identificación de variables geográficas, resulta limitante no contar con un equipo que no pueda correr el programa QGIS 3.4, ya que de éste dependen las consultas de datos geográficos, así como una conexión rápida a internet para realizar consultas en la web un ejemplo es el mapa interactivo de INEGI, así como la actividad que retrasa un poco el proceso es generar el polígono a través de puntos en QGIS 2.18 arias versiones anteriores de QGIS 3.4, ya que en éste no existe un complemento llamado Points2One que genera la poligonal de una manera rápida y sencilla.

En lo que se refiere a la revisión en campo existen municipios donde se han suscitado extorciones a la gente que se encuentra involucrada en el manejo del bosque, lo genera desinterés de propietarios, ejidatarios o comuneros y si se realiza el manejo, lamentablemente el crimen organizado pide un porcentaje de todo lo que genera dicha actividad. Los accidentes topográficos y sitios sin camino o brechas resultan una variable desfavorable ya que limitan el acceso, y propician accidentes reduciendo el tiempo destinado para la revisión, así como la falta de un vehículo todo terreno que pueda circular por los caminos que se encuentran en los predios.

Algunos de los factores por los que en ocasiones no se cumplen los tiempos establecidos para la dictaminación ambiental, son por las cargas de trabajo ya que generalmente ingresan PMF nuevos, correcciones y modificaciones, al igual que avisos y PMF no maderables, además de opiniones de programas de manejo de ANPs Estatales, al igual que opiniones de informes preventivos ingresados en la SEMARNAT, aunadas a las labores inherentes a la ventanilla de trámites forestales, y carga extra de trabajo por el recorte de personal, sin mencionar las desigualdad en cuanto a las prestaciones del personal sindicalizado y el personal eventual.

La desidia de prestadores de servicios técnicos y las malas prácticas de elaboración de PMF, en donde actualmente solo copian y pegan información, hace que la entidad no

sobresalga en este ámbito, por lo tanto se invierte tiempo y recursos para su dictaminación así como revisiones múltiples, pudiendo estar la información correctamente desde la primera revisión.

Resulta muy largo el proceso de autorización de PMF para los dueños, administradores o poseedores del bosque, que después de haber sido revisado su programa siendo este satisfactorio en lo referente a lo jurídico, técnico y ambiental, el esperar a que se someta a consideración del comité de fomento forestal del Estado de México, así como la generación de códigos, elaboración y firmas de validación.

VIII. Recomendaciones.

Respecto a las labores que realiza PROBOSQUE y específicamente en la dictaminación ambiental de los PMF, a pesar que la revisión se realiza conforme a la normatividad vigente y apegado a la legalidad, se recomienda tomar en cuenta las siguientes recomendaciones así como propuestas para que el proceso no tenga limitantes y se tome como un proceso de mejora continua.

Es necesario que cuando se ingrese la solicitud de manejo forestal en la ventanilla única de trámites forestales, el PMF sea registrado y turnado al dictaminador el mismo día, para que no se alarguen los tiempos, para esto se requiere un esfuerzo mayor en la ventanilla única de trámites forestales y de ser posible el apoyo de una persona extra para liberar la carga de trabajo. De igual manera cuando reciban el PMF por parte del prestador de servicios técnicos o representante legal de predio, se programe la fecha, hora y lugar de reunión, ésta deberá de ser en un lugar conocido y respetando la hora establecida así como colocando el numero de un contacto para estar en comunicación por cualquier eventualidad, ya que se pierde mucho tiempo en buscar el punto de reunión.

Se recomienda que las nuevas y nuevos directivos de PROBOSQUE y de la Secretaria de Medio Ambiente del Estado de México, regulen y brinden certeza a los trabajadores

eventuales y se les brinden las mismas prestaciones como lo es con el personal de base y sindicalizado.

Se exhorta a las autoridades encargadas de implementar, modificar y presentar las Leyes ambientales, como lo es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que no se publiquen sin su reglamentación, ya que este tipo de leyes no son aplicables si no cuentan con reglamento.

Se sugiere que la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 (DOF, 2008), sea actualizada, en la cual se solicite información de acuerdo al tipo de PMF, según sea el caso; avanzado, intermedio o simplificado, ya que hay una discrepancia porque en el programa nivel intermedio se solicitan datos que en el nivel simplificado no.

Se recomienda a las dependencias gubernamentales involucradas en el sector ambiental y forestal, difundan y actualicen la información presentada en sus publicaciones y páginas de internet, en cuanto a programas de manejo de ANPs, manuales sobre biodiversidad, ordenamiento ecológico del territorio, así como información cartográfica, para estar al día en cuanto a información de consulta pública.

Se recomienda al Sistema de Gestión de Calidad de la Dirección de Restauración y Fomento Forestal de PROBOSQUE se modifique el formato FO-PB-65, para que se puedan colocar las coordenadas UTM además de las geográficas así como lo estipula la guía para la verificación de gabinete en la dictaminación ambiental.

Para el análisis de la información geográfica se sugiere que el equipo de cómputo utilizado tenga la capacidad para soportar sistemas de información geográfica, tal y como lo tiene el área cartográfica de PROBOSQUE, para poder realizar el análisis de la información presentada en el PMF, es necesario usar las dos versiones de QGIS, tanto la 2.18 así como la 3.4, ya que la primera tiene un complemento llamado Points2One que es fundamental para generar polígonos a través de puntos, y la segunda ya que la interfaz es más rápida para realizar las consultas, solo hasta que en la nueva versión incluyan el complemento que hasta la fecha no han contemplado.

Se exhorta a las autoridades de los tres niveles de gobierno a adentrarse en las comunidades brindándoles seguridad permanente, para así frenar las extorsiones a las que son sometidos por el manejo de sus recursos forestales. Se recomienda que PROBOSQUE dote de un botiquín médico, a cada brigada que sale a revisión de campo, en la cual exista lo necesario para desinfectar y calmar el dolor provocado por caídas o cualquier otra eventualidad, así como el equipamiento con un vehículo 4x4 que pueda transitar por caminos de difícil acceso, además de igualar las prestaciones y las cargas de trabajo con el personal sindicalizado, para que se aligeren las cargas de trabajo y se cumplan con los tiempos establecidos en la dictaminación ambiental. Se requiere que la SEMARNAT, instancia encargada de expedir el Registro Forestal Nacional (RFN), evalúe constantemente a los prestadores de servicios técnicos que se encuentran en dicho padrón, evitando las malas prácticas de elaboración de PMF.

Se sugiere que la ventanilla de trámites forestales de a conocer los tiempos aproximados del trámite del proceso de emisión de la autorización a los solicitantes, además de agilizar dicho trámite mediante un proceso de elaboración y firma más ágil.

De acuerdo con el perfil de egreso de un Licenciado en Ciencias Ambientales, éste debe de ser un profesional capaz de analizar e interpretar los procesos del medio ambiente, en sus componentes biofísico, social y económico, para definir las formas óptimas de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, sin embargo para lograr estos objetivos es necesario actualizarse día con día ya que surgen avances metodológicos, teóricos, tecnológicos y normativos en materia ambiental así como forestal, por lo que se requiere nutrir el conocimiento con manuales, leyes, artículos científicos, tesis, publicaciones gubernamentales entre otros, para así poder brindar mejores resultados en el trabajo designado.

Cuadro 23. Resumen de Conclusiones, Limitaciones y Recomendaciones.

DICTAMINACIÓN AMBIENTAL.	CONCLUSIONES	LIMITACIONES	RECOMENDACIONES
1 PROBOSQUE	Es el único organismo en la Entidad con las atribuciones respecto al manejo forestal.	Sin embargo en lo que va del año 2019, se ha visto afectado el presupuesto y por lo tanto los recursos materiales para realizar las actividades del organismo, de igual manera existen deficiencias en los procesos de dictaminación.	Por lo que se recomienda que el Gobierno Federal mantenga una postura en materia ambiental y forestal, y que no recorte el presupuesto para este rubro, así como PROBOSQUE contemple a los involucrados de la dictaminación de PMF para la modificación de los formatos utilizados.
2 Normatividad	México cuenta con una extensa legislación ambiental y forestal en donde destacan; leyes, reglamentos, normas y ordenamientos ecológicos.	Sin embargo para el caso de la reforma de la LGDFS (biodiversidad) publicada en 2018 esta es inaplicable ya que hasta la fecha no ha sido publicado su reglamento, de igual manera la NOM 152 que presenta incongruencias en lo solicitado para cada nivel de los PMF.	Por lo que se le recomienda las autoridades encargadas de reformar y publicar las leyes, que si estas se remiten a su reglamento, se publiquen al mismo tiempo, y que las NOM que tienen incongruencias se modifiquen.
3 Dictaminación Ambiental	Un dictaminador ambiental es un profesionalista que vela por la permanencia de los recursos naturales así como de la fauna.	Y en este caso la falta de inspecciones, no brindan la certeza de que los recursos naturales sean protegidos y que el aprovechamiento forestal se realice de manera sustentable como lo describe el Programa de Manejo Forestal.	Es por eso que se recomienda a la PROFEPA realice sus actividades inherentes a la inspección de aprovechamientos forestales.
4 Manejo Forestal Sustentable	Esta práctica es la mejor opción ya que es realizada por un ingeniero forestal prestador de servicios técnicos, que cuente con un Registro Forestal Nacional, que elabora y ejecuta un PMF.	Sin embargo las malas prácticas en la elaboración de los PMF, hacen que la información presentada no sea factible según la normatividad ambiental y forestal.	Por lo que se recomienda a la SEMARNAT tenga mejores estándares de calidad para emitir el Registro Forestal Nacional, así como una capacitación constante a los prestadores de servicios técnicos forestales.
5 SIG	Los de código abierto representan una oportunidad de crecimiento para toda la comunidad interesada en el análisis espacial y la generación de mapas, tal es el caso de la paquetería QGIS.	Sin embargo las actualizaciones constantes generan un desequilibrio en su uso, ya que las versiones más actuales a pesar de ser más rápidas en sus procesos no contienen complementos que versiones antiguas si.	Es por eso que se recomienda a los desarrolladores de QGIS integren los complementos de antiguas versiones a las versiones más actuales. .
6 Social	Existen diversas opiniones favorables y desfavorables sobre el Manejo Forestal, todo depende del punto de vista de cada persona.	En donde la principal limitación, es el desinterés por el manejo de los bosques, ya que existen personas dedicadas a actividades ilícitas y piden una cuota a los dueños de los predios por realizar cualquier actividad en sus propias tierras.	Es por eso que se recomienda a las autoridades de los tres niveles de gobierno que brinden certeza en materia de seguridad pública, para que la gente realice sus actividades sin que tenga que pagar una cuota.
7 Lic. en Ciencias Ambientales	Se concluye que se cumple con el objetivo de ésta, ya que en el proceso de dictaminación ambiental se analiza y se comprende el funcionamiento del medio ambiente así como se proponen alternativas para un uso más adecuado de nuestro entorno.	Sin embargo la Licenciatura se ve limitada por la falta de preparación curricular en la identificación de flora y fauna, ya que ésta se ocupa para la elaboración de Programas de Manejo, MIA, ETJ, y Ordenamientos Ecológicos del Territorio, por mencionar algunos.	Por lo que se recomienda poner énfasis en la preparación profesional integrando asignaturas como: sistemas forestales, vida silvestre y botánica, ya que en caso de ingresar a un trabajo como éste, se tendrá un panorama más amplio sobre estos temas.

Referencias.

CEPANAF, Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna, *Áreas Naturales Protegidas*, consultado el 23 de marzo de 2019 en http://cepanaf.edomex.gob.mx/categoria_areas_naturales_protegidas

CONANP, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *Áreas naturales protegidas federales de México*, consultado el 23 de marzo de 2019 en http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/anp/nal/mapasprevios/mapa_actualizado_a_nps_PREVIO.htm

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917.

Diario Oficial de la Federación, 1988: *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*, enero 28, México.

Diario Oficial de la Federación, 1994a: *Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994*, mayo 13, México.

Diario Oficial de la Federación, 1994b: *Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994*, mayo 13, México.

Diario Oficial de la Federación, 2000: *Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental*, mayo 30, México.

Diario Oficial de la Federación, 2003: *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, febrero 25, México.

Diario Oficial de la Federación, 2005: *Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental*, febrero 21, México.

Diario Oficial de la Federación, 2008: *Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006*, octubre 17, México.

Diario Oficial de la Federación, 2010: *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010*, diciembre 30, México.

Diario Oficial de la Federación, 2018: *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable*, junio 5, México.

FAPUR, Facultad de Planeación Urbana y Regional, 2011: *Lineamientos para la evaluación profesional de la Licenciatura en Ciencias Ambientales*, Consejo de Gobierno, febrero 28.

GEM, Gobierno del Estado de México, 2006: *Gaceta de Gobierno, Actualización del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de México*, diciembre 19, Estado de México, México.

GEM, Gobierno del Estado de México, 2017: *Gaceta de Gobierno, Manual General del Organización de la Protectora de Bosques del Estado de México*, junio 16, Estado de México, México.

- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, *Funciones*, consultado el 23 de marzo de 2019 en <http://probosque.edomex.gob.mx/funciones>
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2013a: *Revisión ambiental de gabinete FO-PB-65*, agosto 8, Estado de México, México.
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2013b: *Revisión ambiental de campo FO-PB-71*, agosto 8, Estado de México, México.
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2013c: *Acta ambiental de campo FO-PB-72*, agosto 8, Estado de México, México.
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2015a: *Instructivo de trabajo para la dictaminación ambiental de los programas de manejo forestal IT-PB-03*, noviembre 4, Estado de México, México.
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2015b: *Guía para la verificación de gabinete del dictamen ambiental de los programas de manejo forestal FO-PB-65*, noviembre 4, Estado de México, México.
- PROBOSQUE, Protectora de Bosques del Estado de México, 2015c: *Guía para la verificación de campo del dictamen ambiental de los programas de manejo forestal FO-PB-71 y FO-PB-72*, noviembre 4, Estado de México, México.
- SMA, Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México, 2007: *Situación de la Flora y Fauna del Estado de México respecto a la NOM-059-SEMARNAT-2001*, s/f, Estado de México, México.
- UAEM, Universidad Autónoma del Estado de México, 2013: *Reglamento de evaluación profesional*, Gaceta Universitaria, octubre 25.

Glosario.

Aprovechamiento forestal: La extracción realizada en los términos de la LGDFS, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables.

Aprovechamiento restringido: Extracción autorizada con limitaciones y medidas especiales de precaución sobre volúmenes, especies y productos forestales para evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona de aprovechamiento.

Áreas de protección forestal: Comprende los espacios forestales o boscosos colindantes a la zona federal y de influencia de nacimientos, corrientes, cursos y cuerpos de agua, o la faja de terreno inmediata a los cuerpos de propiedad particular, en la extensión que en cada caso fije la autoridad, de acuerdo con el reglamento de la LGDFS.

Autorización: Acto jurídico mediante el cual la Secretaría aprueba el aprovechamiento de recursos forestales maderables.

Bosque: vegetación forestal principalmente de zonas de clima templado, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10% de la superficie que ocupa.

Bosque irregular: En climas templados y fríos, aquel que presenta de manera mezclada, en toda la superficie arbolado de varias edades, desde plántulas hasta estados maduros.

Combate y control de incendios forestales: Es el proceso de despliegue y operación de recursos humanos y materiales bajo estrategias, tácticas y métodos apropiados para lograr la extinción de incendios forestales.

Conjunto de predios: Grupo de predios adyacentes con las mismas características ecológicas.

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

Cuenca hidrográfica: Superficie geográfica delimitada por la parte más alta de las montañas a partir de la cual fluyen las corrientes de agua, las cuales se unen y desembocan a una presa, lago o al mar.

Deforestación: Pérdida de la vegetación forestal en forma permanente, por causas inducidas o naturales.

Degradación: Proceso de disminución de la capacidad de los suelos y ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como de su capacidad productiva.

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

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

Erosión del suelo: Proceso de desprendimiento y arrastre de las partículas del suelo.

Especies en riesgo: Las especies y subespecies de flora y fauna silvestres, catalogadas como en peligro de extinción, amenazadas sujetas a protección especial y probablemente extintas en el medio silvestre, señaladas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Especie exótica invasora: Es aquella especie o población que no es nativa, que se encuentra fuera de su ámbito de distribución natural, que es capaz de sobrevivir, reproducirse y establecerse en hábitat y ecosistemas naturales y que amenaza la diversidad biológica nativa, la economía o la salud pública.

Estrato: Conjunto de masas y rodales con una o varias características en común, se agrupan con fines de inventario, de manejo y estadísticos.

Forestación: El establecimiento y desarrollo de vegetación forestal en terrenos preferentemente forestales o temporalmente forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.

Incendio forestal: Combustión de la vegetación forestal sin control.

Inventario forestal: Proceso por el cual se cuantan los árboles presentes en determinada área, así como su altura, diámetro y especie, para mediante un cálculo matemático se puedan determinar los m³ que le corresponden a dicho conteo.

Manejo forestal: Es el proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integridad funcional e interdependencia de recursos y sin que disminuya o ponga en riesgo la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

Plaga: Cualquier especie, raza, biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino que ponga en riesgo los recursos forestales, el medio ambiente, los ecosistemas o sus componentes.

Plantación forestal comercial: El establecimiento, cultivo y manejo de vegetación forestal en terrenos temporalmente forestales o preferentemente forestales, cuyo objetivo principal es la producción de materias primas forestales destinadas a su industrialización y comercialización.

Plano georreferenciado: Aquél que se presenta en coordenadas UTM o geográficas, con precisión a décimas de segundo de cada punto de la poligonal de los predios, ubicándolos dentro de su respectiva cuenca y subcuenca hidrológico forestal, con una escala mínima de 1:50,000, a fin de identificar su localización por entidad federativa y municipio.

Prestador de servicios forestales: Persona acreditada para proporcionar servicios forestales, conforme a los términos del reglamento de la LGDFS.

Programa de manejo forestal: Es el instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal sustentable.

Programas de manejo forestal no maderable: Se enfoca a los recursos que se encuentran en el bosque excluyendo la masa forestal, un ejemplo de ellos es la resina, tierra de hoja, musgo, tallos, hongos por mencionar algunos.

Programa de manejo forestal maderable: Se enfoca al aprovechamiento de la masa forestal y se mide en m³.

Programa de manejo forestal maderable nivel simplificado: Estudio enfocado a predios con una superficie arbolada menor o igual a 20Ha.

Programa de manejo forestal maderable nivel intermedio: Estudio enfocado a predios con una superficie arbolada mayor a 20 o igual a 250 Ha.

Programa de manejo forestal nivel avanzado: Estudio enfocado a predios con una superficie arbolada mayor a 250 Ha.

Recursos forestales maderables: Los construidos por vegetación leñosa susceptibles de aprovechamiento o uso.

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

Reforestación: Establecimiento de especies forestales en terrenos forestales.

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

RFN: Registro forestal nacional.

Rodal: Es el área definida por características permanentes, como el suelo, pendiente, parteaguas y arroyos, que tiene un mismo indicador de potencial productivo.

Servicios ambientales: Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal sustentable, que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales, y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano.

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

Silvicultores: Personas que llevan a cabo acciones de manejo de los recursos forestales con fines de aprovechamiento, protección, conservación y restauración.

Silvicultura: La teoría y práctica de controlar el establecimiento, composición, constitución, crecimiento y desarrollo de los ecosistemas forestales para la continua producción de bienes y servicios.

Suelo forestal: Cuerpo natural que ocurre sobre la superficie de la corteza terrestre, compuesto de material mineral y orgánico, líquidos y gases, que presenta horizontes o capas y que es capaz de soportar vida; que han evolucionado bajo una cubierta forestal y que presentan características que les confirió la vegetación forestal en el que se ha desarrollado.

Terreno preferentemente forestal: Aquel que habiendo estado cubierto por vegetación forestal y que en la actualidad no está cubierto por dicha vegetación, 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.

Titular del aprovechamiento: Persona con derecho a aprovechar recursos forestales por virtud de la presentación de un aviso o la autorización expedida por la Secretaría.

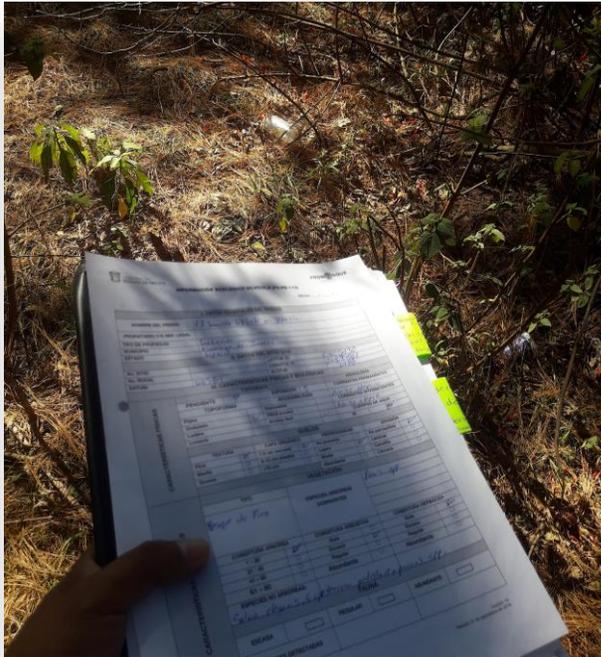
Tratamientos silvícolas: Son actividades que pueden consistir en la remoción del arbolado o partes de él, las cuales tienen como finalidad mejorar y conducir el desarrollo de una unidad mínima de manejo hasta su madurez, así como crear las condiciones para el establecimiento de una nueva masa forestal.

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

Vegetación exótica: Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales.

Ventanilla única: El sistema administrativo que reúne al mayor número posible de las dependencias y entidades del sector público forestal, tanto federal, estatal como municipal, para la atención integral de los distintos usuarios del sector.

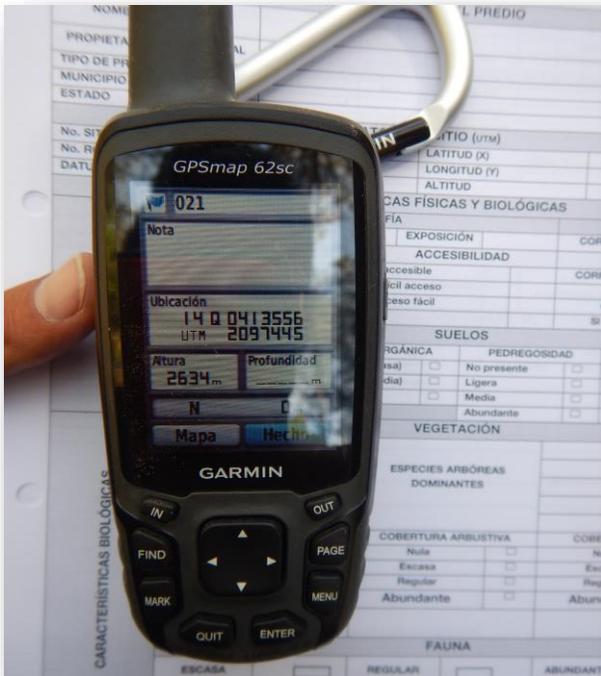
Anexo fotográfico.



1 Formato de capmo.



2 Pistola haga (altímetro).



3 GPS map 62sc GARMIN.



4 Forcípula.



5 Revisión de gabinete.



6 Verificación en campo.



7 Brigada de campo y comisariado ejidal.



8 Personal del departamento de estudios de manejo integral forestal.

Currículum vítae.**Currículum Vítae**

Nombre: **Gustavo Gómez Álvarez**
 Fecha de Nacimiento: **05/Abril/1988. Edad 31 Años**
 Dirección: **Arcadio Villavicencio no. 113 Col. Zopilocalco**
 Código Postal: **50050. Toluca, Estado de México**
 Correo Electrónico: **ilove_guztavo@hotmail.com**
 Tel: **(044) 72 24 68 82 18.**
 Estado Civil: **Casado**

**FORMACIÓN ACADÉMICA**

Educación Superior (Carrera Profesional) Licenciatura en Ciencias Ambientales/Facultad de Planeación Urbana y Regional/ Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)/Área de Acentuación: Administración de los Recursos Naturales/Estudios Concluidos /Periodo 2008-2013.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Coordinador Regional de Programa "C" en el departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal perteneciente a la Dirección de Restauración y Fomento Forestal de la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE), desempeñando labores inherentes a la Dictaminación Ambiental de los Programas de Manejo Forestal/ Periodo agosto 2017- a la Fecha.

Auxiliar Técnico en el Departamento de Producción de Planta en PROBOSQUE, realizando actividades inherentes a la producción de planta en los diferentes viveros forestales / Periodo febrero 2016- julio 2017.

Capturista en el Proceso Electoral 2015 para Ayuntamientos y Diputados, para el Instituto Electoral del Estado de México/ con sede en Junta Distrital I de Toluca, ubicada en República de Guatemala No. 108 Col. Las Américas, Toluca/ Periodo marzo-junio del 2015.

Investigador en la Elaboración del "Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos para el Municipio de Nicolás Romero"/en el Centro de Estudios Territoriales Aplicados (CETA) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), Ubicado en la Facultad de Planeación Urbana y Regional/ Periodo septiembre-diciembre del 2010.

Investigador en la Elaboración de los "Ordenamientos Ecológicos Locales de los Municipios del Programa Ciudades Bicentenario (Caracterización y Diagnóstico): Atlacomulco, Huehuetoca, Jilotepec y Zumpango"/en el Centro de Estudios Territoriales Aplicados (CETA) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), Ubicado en la Facultad de Planeación Urbana y Regional/Periodo junio-noviembre del 2010.

Investigador en la elaboración de la "Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional - Sector Hidráulico, Presa de Almacenamiento El Arenal en los Municipios de Ixtapan de la Sal y Tonatico, para la Comisión de Agua del Estado de México (CAEM)/en el Centro de Estudios Territoriales Aplicados (CETA) de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), Ubicado en la Facultad de Planeación Urbana y Regional.

ACTIVIDADES EXTRA –ACADÉMICAS

- Curso Básico de "ARCGIS" Sistemas de Información Geográfica, con sede en la Facultad de Planeación Urbana y Regional/ Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)/ diciembre 2009.
- Curso "Seguridad e Higiene en la Industria" con sede en la Facultad de Planeación Urbana y Regional de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx)/enero 2011.
- Curso "Desarrollo Sustentable, nuestro futuro compartido" Impartido por el Tecnológico de Monterrey, a través de la plataforma MéxicoX. / Concluido en abril del 2018.
- Curso "Mercados de Carbono: una forma de mitigar el cambio climático" Impartido por el Tecnológico de Monterrey, a través de la plataforma MéxicoX. / Concluido en junio del 2018.
- Curso "Smart grid: fundamentos técnicos" Impartido por el Tecnológico de Monterrey, a través de la plataforma MéxicoX. / Concluido en julio del 2018.
- Curso "Introducción al uso y representación de información geoespacial" Impartido por el Tecnológico de Monterrey, a través de la plataforma MéxicoX. / Concluido en septiembre del 2018.

DATOS DE INTERES

Cartilla SMN Liberada: Si
 Constancia de Antecedentes no Penales: Si
 Licencia de Conducir Vigente: Si

Última actualización junio 2019

Constancia de trabajo en PROBOSQUE.



"2019. Año del Centésimo Aniversario Luctuoso de Emiliano Zapata Salazar. El Caudillo del Sur".

Constancia Núm. 221C0301030001L-0025/2019
Metepec, Estado de México,
a 25 de abril de 2019

L. en C.A. IRMA CORRAL REYES
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL
DE LA FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
P R E S E N T E

Por este medio, se hace **CONSTAR** que el **C. GUSTAVO GÓMEZ ÁLVAREZ**, con clave de ISSEMYM 1169578, presta sus servicios en este Organismo del 02 de febrero de 2016 a la fecha, ocupando el puesto de Coordinador Regional de Programa "C", en el Departamento de Estudios de Manejo Integral Forestal, de la Dirección de Restauración y Fomento Forestal.

Cabe mencionar, que el **C. GUSTAVO GÓMEZ ÁLVAREZ**, labora como personal eventual, mediante Contrato Individual de Trabajo por Tiempo Determinado.

Se extiende la presente a solicitud del interesado, para los fines que crea convenientes, en Metepec, México.

ATENTAMENTE



C. ALFONSO ESTRADA GAYTÁN
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PERSONAL

C.c.p. Expediente
AEG/mapo*

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
PROTECTORA DE BOSQUES DEL ESTADO DE MÉXICO
DEPARTAMENTO DE PERSONAL

Rancho Guadalupe, Conjunto SEDAGRO, C.P. 52140, Metepec, Estado de México.
Teléfonos: (01 722) 878 98 98 y 878 98 19