



**EJIDO SAN MIGUEL OXTOTILPAN
PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL
P R E S E N T E**

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 19 de diciembre de 2018, correspondiente al proyecto denominado, "**Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del Predio Denominado Ejido San Miguel Oxtotilpan, Municipio de Temascaltepec, Estado de México**", promovido por el **C. Leonel Álvarez Vértiz**, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el Área Natural Protegida (ANP) con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca", y en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, y que para los efectos del presente oficio resolutorio serán identificados como el "**Proyecto**" y el "**Promovente**" respectivamente, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 19 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el "**Promovente**" ingresó la solicitud de autorización para el "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", a realizarse en el predio denominado **Ejido San Miguel Oxtotilpan, Municipio de Temascaltepec, Estado de México**", para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0307/12/18**.
2. Que el 07 de enero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el "**Promovente**" presentó el extracto del "**Proyecto**", publicado en el periódico "**El Sol de Toluca**", el 22 de diciembre de 2018, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEEPA).
3. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 19 de diciembre de 2018 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/068/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 13 al 18 de diciembre de 2018 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "**Promovente**", para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DECIMO párrafo primero y DECIMO SEGUNDO del "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" (**ACUERDO**); 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, incisos





“c” y “d” del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación y dictaminación del **“Proyecto”**

4. Que el 14 de enero 2019, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Delegación integró el expediente del **“Proyecto”**, mismo que se puso a disposición del público en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

5. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 11 de enero de 2019, con fundamento en los artículos 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del **“Proyecto”** a las siguientes Instancias:

- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0062/2019.
- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0063/2019.
- A la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0064/2019.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0065/2019.

6. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **F00.6.DRCEN/0162/19**, de fecha 12 de marzo de 2019, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, emitió la opinión técnica referente al **“Proyecto”**, de la cual se destaca lo siguiente:

1. *Derivado de que el sitio donde se pretende realizar labores de extracción de arbolado se ubica dentro de dos Áreas Naturales Protegidas, este se encuentra sujeto a los siguientes instrumentos legales:*

Decreto por el que por ser de orden e interés público se declara la Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, al Acuerdo por el que se declara Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1941 y 23 de junio del 2005 respectivamente, particularmente a sus artículos:

Disposición del Decreto de creación del ANP	Vinculación con el proyecto
Artículo Tercero.- <i>que asimismo y para aumentar el caudal del indicado, se hace necesario impedir la continuación de la tala inmoderada que se viene haciendo,</i>	<i>Se considera que el proyecto es congruente con el Decreto de creación del ANP derivado de que con la correcta ejecución de las medidas de mitigación establecidas por el Promovente,</i>





de los bosques existentes en las cuencas de los cuatro ríos, tala que ha ocasionado una disminución apreciable de las aguas permanentes de estos y el arrastre de una mayor cantidad de sedimentos, con grave perjuicio del desarrollo hidroeléctrico de referencia y

se espera reducir los impactos derivados del aprovechamiento, manteniendo en buen estado o incrementando la superficie forestal.

Artículo Cuarto.- que para lograr la última finalidad señalada en el considerado anterior y siendo de utilidad pública la conservación forestal, se hace indispensable el establecimiento de una zona protectora forestal, de acuerdo con los estudios técnicos elaborados para el caso por el Servicio Forestal, los cuales están debidamente fundados.

Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2018 en sus Reglas Administrativas:

Disposición del Programa de Manejo del ANP	Vinculación con el proyecto
<p>Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general para todas aquellas personas físicas y morales que realicen obras o actividades en el Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, México, ubicada en los municipios de Amanalco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Otzoloapan, San Simón de Guerrero, Santo Tomás, Temascaltepec, Valle de Bravo, Villa de Allende, Villa Victoria y Zinacantepec, en el Estado de México, con una superficie de 140,234.426159 hectáreas.</p>	<p>Se considera que el proyecto cumple con las disposiciones de las Reglas Administrativas del ANP</p>
<p>Regla 12. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas en términos de las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:</p> <p>VI. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;</p>	<p>El proyecto cumple en parte con esta disposición al llevarse a cabo en la subzona correspondiente Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados.</p>
<p>Regla 53. Durante la temporada de hibernación de la mariposa monarca, en la Subzona de Preservación de Mariposa</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>





<p>Monarca y en colonias de esta especie, queda prohibido el manejo forestal sustentable.</p>	
<p>Regla 60. Los aprovechamientos forestales deberán:</p> <p>I. Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;</p> <p>II. Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, y</p> <p>III. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.</p>	<p>El proyecto cumple ya que emplea el tratamiento silvícola del Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI), bajo el tratamiento de cortas de selección basadas en la extracción del arbolado rayado, plagado, bifurcado, suprimido y que hayan llegado a su turno físico.</p>
<p>Regla 64. Los aspectos técnicos referentes a los aprovechamientos forestales en zonas definidas para tal efecto se deberán apegar a las normas NOM-060-SEMARNAT-1994 y NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establecen las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados a los suelos y cuerpos de agua, así como la flora y fauna silvestres, respectivamente.</p>	<p>El proyecto se apega en lo estipulado en las Normas oficiales Mexicanas NOM-060-ECOL-1994 y NOM-061-ECOL-1994.</p>
<p>Regla 68. En caso de detectar plagas forestales, los ejidatarios, comuneros y demás propietarios o poseedores de terrenos forestales o preferentemente forestales, así como los titulares de autorizaciones de aprovechamientos de recursos forestales, quienes realicen actividades de forestación o plantaciones forestales comerciales y de reforestación y los prestadores de servicios técnicos forestales responsables de los mismos, en forma inmediata a la detección de plagas o enfermedades, deberán dar aviso de ello a la SEMARNAT o a la autoridad competente, debiendo ejecutar los trabajos de sanidad forestal conforme a los tratamientos contemplados en los programas de manejo forestal y a los lineamientos que se proporcionen por la SEMARNAT.</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>

Decreto por el que por ser de orden e interés público se declara el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, de acuerdo a su Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936 por el que se declaró Parque Nacional la Montaña denominado Nevado de Toluca que fue modificado por el diverso el 19

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]





de febrero de 1937 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de octubre del 2013, particularmente a sus artículos:

Disposición del Decreto de creación del ANP	Vinculación con el proyecto
<p>Artículo Primero.- Se declara Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que se destina a la conservación perenne de la flora y fauna comarcanas. Decreto por el cual se modifica el del 15 de enero de 1936 que declara Parque Nacional el "Nevado de Toluca"</p> <p>Artículo Primero.- Se declara Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que se destina a la conservación perenne de la flora y fauna comarcanas, incluyendo en dicho parque una porción de terrenos destinada a constituir la Reserva Forestal Nacional.</p> <p>DECRETO que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937.</p>	<p>Se considera que el proyecto es congruente con el Decreto de creación del ANP derivado de que con la correcta ejecución de las medidas de mitigación establecidas por el promovente, se espera reducir los impactos derivados del aprovechamiento, manteniendo en buen estado o incrementando la superficie forestal.</p>

Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del al Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca publicado en el Diario Oficial de la Federación el día viernes 21 de octubre de 2016 en sus Reglas Administrativas:

Disposición del Programa de Manejo del ANP	Vinculación con el proyecto
<p>Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general para todas aquellas personas físicas y morales que realicen obras o actividades en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, ubicada en los municipios de Almoloya de Juárez, Amanalco, Calimaya, Coatepec Harinas, Temascaltepec, Tenango del Valle, Toluca, Villa Guerrero, Villa Victoria y Zinacantepec en el Estado de México, con una superficie de 53,590-67-86.28 hectáreas.</p>	<p>Se considera que el proyecto cumple con las disposiciones de las reglas administrativas del ANP</p>
<p>Regla 43. Cualquier obra o actividad pública o privada que se pretenda realizar dentro del Nevado de Toluca, deberá sujetarse a los lineamientos y modalidades establecidos en el Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>





<p>diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937, el presente Programa de Manejo y a las demás disposiciones jurídicas aplicables.</p>	
<p>Regla 53. La remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo forestal que se efectúe dentro del Nevado de Toluca, se realizará preservando las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas.</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>
<p>Regla 60. El manejo forestal dentro del Nevado de Toluca, en todos los casos, se realizará con aprovechamientos restringidos, entendiéndose como tales a la 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 del aprovechamiento.</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>
<p>Regla 61. Los aprovechamientos forestales deberán:</p> <p>a) Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;</p> <p>b) Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, y</p> <p>c) Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.</p>	<p>El proyecto cumple ya que emplea el tratamiento silvícola del Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI), bajo el tratamiento de cortas de selección basadas en la extracción del arbolado rayado, plagado, bifurcado, suprimido y que hayan llegado a su turno físico.</p>
<p>Regla 69. En caso de detectar plagas forestales, los ejidatarios, comuneros y demás propietarios o poseedores de terrenos forestales o preferentemente forestales, así como los titulares de autorizaciones de aprovechamientos de recursos forestales, quienes realicen actividades de forestación o plantaciones forestales comerciales y de reforestación, los prestadores de servicios técnicos forestales responsables de los mismos en forma inmediata a la detección de plagas o enfermedades, deberán dar aviso de ello a la SEMARNAT o a la autoridad competente,</p>	<p>El proyecto cumple con esta disposición, seguir el procedimiento señalado en las disposiciones legales aplicables.</p>





debiendo ejecutar los trabajos de sanidad forestal conforme a los tratamientos contemplados en los programas de manejo forestal y a los lineamientos que se proporcionen por la SEMARNAT.

II.- Conclusión

Por lo anteriormente expuesto, con fundamento en el Artículo 79, fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936 por el que se declaró Parque Nacional la Montaña denominado Nevado de Toluca que fue modificado por el diverso el 19 de febrero de 1937 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de octubre del 2013 y al Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca publicado en el Diario Oficial de la Federación el día viernes 21 de octubre de 2016 así como al Decreto por el que se declara la Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, al Acuerdo por el que se declara Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1941 y 23 de junio del 2005 respectivamente; así como a su Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2018; esta Esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Ejido Ojo de Agua, **AMBIENTALMENTE FACTIBLE, CONDICIONADO**, siempre y cuando se apege a la ejecución de las medidas de mitigación y prevención manifestadas en el documento, así como al cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- i. El proyecto **deberá excluir el Aprovechamiento Forestal Maderable de las subzonas de Recuperación Los Bosques del Nevado y de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas A**, toda vez que contraviene a lo establecido en el Programa de Manejo del APFF Nevado de Toluca.
- ii. Asimismo el Aprovechamiento Forestal Maderable, **deberá excluir la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias** del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.
- iii. Para las subzonas antes mencionadas, todas las acciones deben tener como objetivo general la realización de actividades de manejo para la protección, la conservación, la restauración y preservación del ecosistemas, por lo que el manejo forestal deberá ser dirigido al arbolado afectado por muérdago, como lo marca el **Manual de Sanidad de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)**, para dicha actividad el estudio deberá contener la evaluación y el inventario de arbolado afectado por plagas y deberá hacer mención que el manejo forestal será dirigido a arbolado plagado, mal conformado, enfermo, viejo, con la finalidad de recuperar el ecosistema.
- iv. La intensidad de corta para los géneros Abies y Pino, deberá ser ajustada a una intensidad más baja debido a que las existencias reales son pocas, y el tiempo de paso es muy amplio en los rodales en donde las intensidades de corta propuestas son mayores al 10%, se





deberán ajustar al 10% como máximo, para el caso donde las intensidades de corta son menores al 10% se sugiere dejarlas como está la propuesta, para asegurar la recuperación de la masa forestal, esta consideración debido a que al analizar los resultados del Programa de Manejo anterior aplicado en el APRN Valle de Bravo, en el cual la masa forestal no se recuperó, se observó que las intensidades de corta aplicadas fueron de 15, 12, 14, 10, 13, 18, 20 y 19, mismas intensidades que se sugiere sean aplicadas para este ciclo de corta del APFF Nevado de Toluca.

- v. Dentro de las actividades para el manejo de combustibles, **sólo se deberá realizar la rehabilitación de brechas cortafuego** de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007 que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario, considerando que en el predio ya existe una cantidad suficiente de brechas abiertas, la creación de nuevas brechas provoca remoción de suelo y pérdida de la vegetación.
- vi. El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso **deberá anexar** al Documento Técnico Unificado **un programa de manejo de fauna silvestre** en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies.
- vii. El mantenimiento de brechas y caminos puede realizarse siempre y cuando no se amplíen, ni pavimenten, asimismo, se permite la construcción de brechas de saca, siempre y cuando no se compacten, razón por la cual el promovente deberá realizar el ajuste al Documento Técnico Unificado ya que se propone compactar las brechas de saca. De acuerdo a la Regla Administrativa 64 del Programa de Manejo del APFF Nevado de Toluca y 65 del APRFZPF Valle de Bravo, la apertura de brechas de saca está permitida siempre y cuando estas no rebasen los seis metros de anchura y deberán cerrarse al término de ciclo de corta.
- viii. Considerando que la propuesta del promovente se elabore en los términos aquí establecidos y que el aprovechamiento forestal maderable se realice únicamente en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales del APFF Nevado de Toluca y en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados del APRFZPF Valle de Bravo, como lo indican los programas de manejo de las ANP y se realice el ajuste a la baja de la intensidad de corta propuesta en las especies mencionadas, o bien se realicen acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y los servicios ambientales de un ecosistema forestal, se sugiere que se apegue a las siguientes consideraciones:
- ix. El Ejido San Miguel Oxtotilpan, es una zona de vuelo de la mariposa monarca (**Danaus plexippus**), debido a la cercanía que existe con la colonia que se ubica en el Cerro de Las Palomas y El Amparo, la cual es utilizada durante el periodo de hibernación que es de octubre a marzo razón por la cual en caso de realizarse el aprovechamiento forestal maderable en la subzona permitida, este **sólo podrá realizarse del 1 de abril al 31 de octubre para no intervenir en el proceso migratorio de la mariposa monarca**.
- x. Se deberá realizar en los tiempos establecidos las actividades programadas para la protección de las áreas bajo manejo, que una parte del recurso forestal sea destinado para que se realicen trabajos de conservación de suelos en las áreas que así lo requieran.
- xi. Durante las actividades de aprovechamiento se deberá utilizar la técnica de derribo direccional evitando afectar al arbolado aledaño y sobre todo al renuevo ya establecido de acuerdo a la **Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994** y se deberá evitar el daño al arbolado aledaño. Los residuos no aprovechables de los árboles, productos del aprovechamiento maderable que se pretende, serán tratados por el titular del permiso, ya sea mediante el apilamiento o el picado y la dispersión para su incorporación al suelo, esto está en función del área de corta de que se trate.





- xii. En caso de que el titular, o el prestador de servicios técnicos forestales detecten brotes de plagas significativos en otras áreas de corta por ejercer, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de PROBOSQUE, ya que estos productos deberán ser descontado de la posibilidad de corta vigente, todo conforme a lo establecido por el **artículo 121 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2006.**
- xiii. En el caso de existir alguna contingencia ambiental o causa de fuerza mayor, el equipo técnico en coordinación con el dueño o poseedor del predio realizará un recorrido de verificación y cuantificación de los productos existentes para realizar la extracción lo más pronto posible y agilizar los trabajos de derribo y marcaje o aplicación de algún tratamiento.
- xiv. Para la recuperación de la cubierta forestal se recomienda se realicen acciones para inducir la regeneración natural, mismas que deberán ser evaluados al término de tres años posteriores a la realización de la actividad, en dado caso de que no se haya recuperado la cubierta forestal se realizaran acciones de reforestación.
- xv. Se sugiere autorizar el aprovechamiento por un año y condicionar la realización del segundo, conforme a la evaluación del cumplimiento de las condicionantes y aplicación de las medidas de prevención y mitigación consideradas para el proyecto.
- xvi. En caso de existir alguna extracción por riesgo, saneamiento, etc., el promovente en coordinación con el técnico deberán realizar el ajuste correspondiente en el programa de manejo, y comunicarlo a las Direcciones de las ANP´s.
- xvii. Por ningún motivo se deberá efectuar cacería, captura o cautiverio de especies de fauna silvestre, así como, la remoción y/o colecta de especies vegetales distintas a las autorizadas.
- xviii. Durante las actividades del aprovechamiento se respetarán aquellos individuos y los sitios que actualmente constituyan sitios de anidación o refugio de fauna silvestre.
- xix. El responsable deberá presentar un informe anual de las acciones de monitoreo de la regeneración natural.
- xx. Durante las distintas etapas del aprovechamiento se mantendrá un estricto control sobre las vías de acceso, a fin de evitar la extracción clandestina de partes, productos o subproductos de flora o fauna silvestre. Cualquier ilícito que sea detectado por el promovente deberá ser denunciado ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
- xxi. El promovente deberá realizar la vinculación de todas las leyes, normas, decretos y programa de manejo publicado en el Diario Oficial de la Federación del Área Natural Protegida aplicable con el ejido de quien se trate, esto para asegurar cumplir con las medidas de manejo de las ANP´s de acuerdo a la subzonificación de las mismas.
- xxii. En el Manejo forestal se debe de considerar el tratamiento de cortas de selección (individual o en grupos), que consiste en elegir en forma prioritaria el arbolado sobremaduro, enfermo, lacrado, dañado, bifurcado, dominado, plagado, etc., preferentemente de las categorías diamétricas más frecuentes, con el objeto de mantener la irregularidad de la masa forestal, y teniendo como indicador el crecimiento de la masa arbolada.
- xxiii. El promovente deberá respetar superficies, especies, y volumen a intervenir establecidos en el DTU, cualquier modificación deberá de informar a esta dirección de área y solicitar la opinión correspondiente.
- xxiv. Se deberán colocar cuando menos cinco letreros alusivos a la prevención de incendios forestales, y donde indique que se prohíbe la caza de fauna silvestre, y la extracción ilegal de flora, estos deberán ser colocados en lugares estratégicos para ser observados por las personas que visiten el predio. El responsable del manejo forestal deberá presentar un informe después de tres años de haber iniciado las actividades propias del manejo como





lo es la corta, y extracción, en el cual deberá incluir la evaluación de la regeneración natural en las áreas intervenidas.

- xxv. Al realizar el marcaje el técnico deberá evitar marcar aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre, asimismo evitara seleccionar arbolado que presenten características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epifitas, helechos líquenes, musgos, etc.
- xxvi. El promovente deberá dar aviso a las Direcciones de las ANP´s sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, asimismo informara el día del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y deberá realizar el marcaje con personal de la dirección de área quien podrá supervisar los trabajos como se señala en el programa de manejo.
- xxvii. Es importante mencionar que de acuerdo a lo estipulado en el programa de manejo del ANP, el periodo de ejecución del Programa de Manejo Forestal Sustentable, así como la autorización en Materia de Impacto Ambiental **será sólo del 1 de abril al 31 de octubre de cada año**, lo anterior con el objetivo de no contravenir el periodo de hibernación de Mariposa Monarca que va de noviembre de un año a marzo del siguiente año.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/000615/2019** de fecha 31 de enero de 2019, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** del Estado de México, emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

- Una vez consultada la base de datos de los procedimientos administrativos instaurados del año 2012 a la fecha, así como en relación con las coordenadas y/o ubicación geográfica, que se precisan en el contenido del CD anexo, se determina que el proyecto denominado **"Aprovechamiento Forestal Maderable en el "Ejido San Miguel Oxtotilpan"**, municipio de Temascaltepec, Estado de México, **No** cuenta con ningún procedimiento administrativo instaurado dentro de ésta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México.

Que mediante oficio No. **212H10000-0486/2019** de fecha 26 de febrero de 2019, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Al respecto, por parte de este organismo se emite opinión favorable, para que se lleve a cabo el proyecto referido. Así mismo, envío a usted en forma anexa, las observaciones realizadas, con la finalidad de que sean consideradas al momento de emitir la resolución correspondiente.

1. Derivado de la revisión en campo, se obtuvieron diferencias significativas en los sitios 339, 340 y 36, del rodal 16, por lo que se deberá revisar el inventario forestal y todos los parámetros desométricos que se derivan de ello.
2. Corregir la memoria de cálculo de la hectárea tipo, ya que para el caso de Pinus hartwegii, considerado en el grupo de Pino 2 según las tablas de volumen del SEDEMEX, ya que el cálculo se realizó con la fórmula de Pino 1.
3. En el numeral III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo, no se presenta la vinculación con el Programa de Manejo de Área Natural Protegida del Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostóc y Temascaltepec, Estado de México, publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2018, en lo referente a la Subzonificación de la misma, y cómo impacta al área del proyecto.
4. Derivado de la visita técnica de campo, no se encontraron diferencias significativas entre las existencias reales del DTU y lo revisado en campo.





Que mediante oficio **SET/051/2019** de fecha 25 de febrero de 2019, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas contenidas en las páginas 38-39 del documento DTU 2019 EJIDO SAN MIGUEL OXTOTILPAN.docx, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (ver figura 1 y aspectos relevantes de la biodiversidad de estas zonas en el anexo I):

- Región Terrestre Prioritaria (RTP-109) "Nevado de Toluca" (Arriaga et al., 2000);
- Región Hidrológica Prioritaria (RHP-65) "Cabecera del río Lerma" (Arriaga et al., 2000);
- Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA-17) "Sierra de Taxco-Nevado de Toluca" (Berlanga et al., 2008);
- Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC): dos sitios con claves: SPEC 66553 y 66408 de prioridad extrema; cinco sitios con clave: 66262, 66263, 66552, 66118 y 66697 de prioridad alta; un sitio con clave: 66407 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);
- Sitios Prioritarios Terrestres (SPT): tres sitios con clave: 6654, 6564 y 6608 de prioridad alta para la conservación (CONABIO et al., 2007);
- Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010);
- Áreas Naturales Protegidas (ANP) Área de Protección de Flora y Fauna (APFyF) "Nevado de Toluca" y Área de Protección de los Recursos Naturales (APRN) Zona Protectora Forestal (ZPF) "Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec".

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 1015 registros de 357 especies de anfibios, hongos, invertebrados, mamíferos, reptiles y plantas, 17 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 10 son endémicas, cuatro especies prioritarias, cinco en Apéndice CITES y ocho en Lista Roja IUCN (figura 1 y ver detalles en el anexo II).

Como se mencionó arriba, en el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran incluidos en Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC) y Terrestres (SPT). En el caso de los SPEC 66553 y 66408 de prioridad extrema y 66262, 66263, 66552, 66118 y 66697 de prioridad alta y 66407 de prioridad media para la conservación, se reportan como potencialmente presentes en el área, 107 especies de anfibios, aves, invertebrados, mamíferos, peces, plantas y reptiles. De éstas, 31 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, siete son endémicas (anexo III); en el caso de los SPT 6654, 6564 y 6608 de prioridad alta para la conservación, se incluyen 209 especies de anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles. De éstas, 115 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 130 son endémicas, 27 en la lista roja (IUCN) y 42 en los Apéndices de CITES (anexo IV).





Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 2 km se encuentran incluidos en bosque de oyamel, bosque de pino, bosque de encino-pino, pastizal inducido, agricultura de riego (figura 1).

Factores de amenaza

En el SNIB se cuenta con 24 registros de ocho especies invasora (anexo II, D) en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Importancia ecológica de la región

La importancia para la conservación de los servicios ambientales de la RTP-109 "Nevado de Toluca" es alta, pues es un área de captación de agua, posee alto valor biológico y de paisaje y tiene función como corredor biológico. La región representa un área de contacto entre las zonas neártica y neotropical. Existen endemismos de anfibios: *Ambystoma* sp. y *Abronia* sp., de mamíferos: *Neotomodon alstoni*, *Romerolagus diazi*, *Megadontomys* sp. y *Peromyscus megalops*. En esta región destaca la función como centro de origen y diversificación natural de vertebrados, para los cuales hay mucha riqueza específica (Arriaga et al., 2000). La RHP-65 "Cabecera del Río Lerma", abastece de agua al D.F. y riega más de 10 mil ha para agricultura.

El AICA-17 contiene una buena extensión de los bosques mesófilos de montaña del eje del eje neovolcánico y es representativa de una zona de alto endemismo de aves en relativo buen estado de conservación (Berlanga et al., 2008).

El APRN-ZPF "Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec", comprende las cuencas de los ríos mencionados y que forman parte del Sistema Cutzamala, los cuales dotan de agua potable a la zona metropolitana de la Ciudad de México, incluyendo al Distrito Federal, así como a varios de los municipios conurbados en el Estado de México. El mantenimiento y conservación de la cuenca de origen de esta agua resulta estratégica, por lo que la zona se decretó para impedir la tala inmoderada de los bosques existentes en las cuencas de los ríos. El área presenta una alta diversidad biológica, correspondiendo a selvas bajas caducifolias, relictos de selvas medianas caducifolias, matorral subtropical, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, relictos xerófilos y bosque de abeto que se encuentran sobre suelos pobres y delicados, por lo que se requiere recuperar su vocación forestal y practicar su conservación (Diario Oficial, 2005).

Problemáticas ambientales en la región

La problemática ambiental de la RTP-109 se debe a que al ser una zona rodeada de áreas urbanizadas, la presión sobre los ecosistemas es muy alta por actividades agrícolas y pecuarias. El nivel de fragmentación es alto, principalmente debido a los efectos urbanos. Hay presión sobre especies clave debido a la cacería de vertebrados, extracción de plantas útiles y por plagas forestales, y se presume que la presión más alta sea sobre las especies endémicas. La concentración de especies en riesgo es alta para todos los grupos de flora y fauna (Arriaga et al., 2000).

La RHP-65, sufre la modificación del entorno por causas antropogénicas; así, está bastante degradado por la deforestación, erosión y desecación. Además, sufre de la contaminación por aguas residuales domésticas e industriales, agroquímicos y desechos sólidos. Hay





especies introducidas como las carpas dorada *Carassius auratus*, herbívora *Ctenopharyngodon idella* y común *Cyprinus carpio* y del guppy *Poecilia reticulata*. Las faldas del Nevado de Toluca y valle de Toluca cuentan con un 80% de uso de suelo agrícola y 20% urbano. Además, existe violación de vedas a la cacería de patos migratorios. Las especies de *Algansea spp.*, *Ambystoma lermaensis* y *Daphnia pulex*, así como las aves *Geothlypis speciosa*, *Ixobrychus exilis* y *Rallus elegans tenuirostris*, se encuentran amenazadas por la contaminación del agua y pérdida de hábitat. Las especies de *Ambystoma mexicanum* y *Poecilia reticulata* son especies indicadoras de contaminación (Arriaga et al., 2000).

La problemática ambiental que reporta la ANP "Cuencas de los Ríos Valle de Bravo Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" es debida a que existen diversos factores que inciden en la región como son: la contaminación del agua por basura, agroquímicos y aguas residuales, la tala clandestina en los predios forestales que aún cuentan con recursos maderables, incendios forestales, sobrepastoreo, construcción de viviendas de manera irregular, entre otros (Diario Oficial, 2005).

La Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de la Región VI "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de bosque mesófilo de montaña, reporta para la zona que los remanentes de bosque están fuertemente amenazados por tala ilegal, obtención de madera para carbón y fuertes presiones por urbanización. La permanencia y calidad de los manchones de esta subregión han estado severamente amenazadas por actividades humanas por lo que se consideran de prioridad alta para la conservación. El turismo mal planificado ha provocado la proliferación de ofertas y caminos mal ubicados, lo que ha redundado en la contracción de las comunidades vegetales (CONABIO, 2010).

Comentarios

En el DTU, se menciona que en el método de manejo forestal se utilizará el "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" (MMOBI) y que se aplicará el Sistema Silvícola de "Cortas de Selección": "En las cortas de selección se da prioridad a los árboles sobremaduros, mal conformados, plagados o con cualquier otra característica no deseable; esto con el fin de ir dejando el arbolado de mejores condiciones que permitirá aumentar la calidad del bosque ordenado" (p. 53 del capítulo II referente a la descripción del aprovechamiento forestal). Le mencionamos que esta adquisición gradual de homogeneidad genética de las especies de aprovechamiento forestal puede hacer susceptible a la población de pinos, oyameles y especies hojosas, a enfermedades o al cambio climático, afectando el hábitat del resto de las especies de flora y fauna, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad. Igualmente, es de suma importancia que para la evaluación del presente proyecto se considere que *Pinus hartwegii* y *Abies religiosa* son especies prioritarias para su conservación (SEMARNAT, 2010), pero que el promovente pretende aprovechar (p. 14 del capítulo II) y que se deben tomar precauciones en su protección. En el capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, no se demuestra la suficiencia del muestreo de campo para caracterizar todos los estratos de la flora, y en el caso de la fauna, no se realizan estudios de campo. Le hacemos la observación de que para para planear y llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas, de mitigación y correctivas, se requiere la caracterización de la biodiversidad con bases científicas para contar con un correcto conocimiento del punto de partida que sirva de indicador de que las medidas a implementar son las correctas y para detectar cambios ambientales como efecto del aprovechamiento forestal. Lo anterior cobra importancia porque el proyecto se sitúa en dos ANP y en regiones y sitios prioritarios para la conservación. Cabe mencionar que el promovente reporta que no detectó ninguna especie de flora o fauna en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el polígono, sin embargo, en el SNIB, SPEC y SPT se reportan como potencialmente presentes en el área de influencia, no solamente más





especies que las mencionadas en el DTU (anexos II, III y IV del presente documento), sino también, especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o endémicas, en la lista roja (UICN), en algún Apéndice de la CITES o prioritarias para la conservación (SEMARNAT, 2014). Así, en el caso del SNIB se tienen registros de especies amenazadas y bajo protección según la norma oficial como aquellas más susceptibles al aprovechamiento forestal: siete especies de anfibios, dos de hongos, tres plantas, cuatro reptiles y el conejo teporingo en peligro de extinción según la norma oficial mexicana y la Lista Roja de la IUCN, endémica, en el Apéndice I de CITES y prioritaria para la conservación. En el caso de los listados de especies potencialmente presentes en el área, los SPEC y SPT también muestran varias especies vulnerables por su lento desplazamiento: hasta 21 especies de anfibios y 33 de reptiles, 46 especies de plantas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ocho de ellas en peligro de extinción y especies con alguna categoría en la norma oficial, en la IUCN o CITES susceptibles de ser dañadas por la operación del proyecto: cinco especies de aves en peligro de extinción marcadas en rojo en los anexos III y IV y especies de mamíferos pequeños. Cabe mencionar que, a pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de estos cambios puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, como es el caso de los anfibios y reptiles, que al ser ectotermos, pueden verse seriamente afectados por las variaciones de clima local por cambios de temperatura y humedad (Aldape y Santos 2016). En el caso de mamíferos silvestres, también se ha visto que el manejo forestal puede afectar de manera directa su riqueza específica, y solamente la combinación de áreas de conservación y áreas manejadas, han permitido mantener la biodiversidad local (Cruz et al. 2012). Por los datos anteriores y la cantidad de especies en peligro de extinción registradas en el área, comentamos que el presente proyecto tiene el potencial de afectar la biodiversidad de la región y las especies señaladas en los anexos II, III y IV, y que contribuirá a la problemática descrita en el apartado "problemáticas ambientales en la región" que están causando alta presión a los recursos forestales de la región. Es importante tomar esto en cuenta porque como se mencionó anteriormente, el aprovechamiento forestal se pretende realizar en dos ANP y varias regiones y sitios prioritarios para la conservación. Igualmente, para la evaluación del proyecto, recomendamos considerar los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

Se ha visto que los efectos del aprovechamiento forestal en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, bajo diferentes tratamientos silvícolas, modifican su riqueza, diversidad y composición siendo los estratos arbustivo y herbáceo los que más contribuyen a la diversidad. Por lo anterior resulta importante evaluar el sotobosque, ya que ayuda a dar una mejor explicación de la diversidad vegetal total del bosque (Luna et al. 2015).

En el caso específico del estrato arbóreo, en evaluaciones del efecto de las prácticas silvícolas en bosques templados del noroeste de México se observó que después de 20 años de aprovechamiento forestal bajo sistema de manejo regular, se modifica la diversidad y composición del estrato arbóreo: así, se mantuvo el número de especies pero disminuyó en los índices de Margalef y Shannon-Wiener de diversidad alfa, la composición o diversidad beta se modificó en 16 %, y el género *Pinus* aumentó los valores relativos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, mientras que el género *Quercus* decreció (Hernández et al., 2013). Dicha modificación en la diversidad beta se puede deber a las intervenciones silvícolas selectivas, dirigidas a reducir especies de menor valor comercial y a favorecer al género *Pinus* (Solís et al., 2006 en Hernández et al., 2013). En relación a las operaciones forestales, las referentes al derribo y arrastre inciden tanto sobre la vegetación residual, como en el suelo, como en las fuentes de agua de las áreas de aprovechamiento. En cuanto a la afectación a la masa arbórea residual, por ejemplo, en bosques de El Salto,





Durango, se mostró que la efectividad del derribo es del 80%, la cual se considera baja por el riesgo de ocurrencia de daños físicos a los operadores y al arbolado residual, que se estimó en 3.5 árboles dañados por efecto directo de las operaciones de derribo y arrastre; de éstos, el primero causa mayores daños. Por esto, el derribo constituye la operación con mayor incidencia en el arbolado residual, y las especies más afectadas fueron las del género *Pinus*, con 42% del total (Nájera et al. 2012). Hernández y Delgado (1998) en Nájera et al, 2012, mencionan que los árboles de dimensiones comerciales que permanecen en pie dentro del carril de arrime con motogrúa, reciben daños entre medianos y severos que, a su vez, repercuten en una disminución del valor de su madera; mientras que 81% de los árboles no comerciales presentan daños irreparables y mueren dejando temporalmente desprotegido al suelo y, por tanto, propenso a que se inicie la formación de cárcavas (Nájera et al. 2012). Nájera et al. 2012, coincide con otros autores en que la afectación más importante a la masa arbórea residual corresponde al fuste, por lo que es necesario fomentar y mejorar las técnicas de derribo de bajo impacto, ya que gran parte del impacto negativo encontrado, resultó de una dirección no planeada de caída. En cuanto a la afectación al suelo, también en estudios en bosques de El Salto, Durango, las áreas bajo aprovechamiento forestal sin disturbio en el suelo, correspondieron solamente al 52% del total; 24% fueron moderados y 24% de la superficie tuvo afectaciones severas con una remoción de suelo y materia orgánica de 0.481 m³ por metro cúbico de madera que se arrastra. La efectividad en el derribo y arrastre deben elevarse mediante la capacitación a los trabajadores en técnicas de derribo direccional de bajo impacto; se deben reducir los carriles de arrastre y trazarlos en áreas donde provoquen el menor daño al arbolado, así como su clausura con el material residual de los aprovechamientos una vez terminada la extracción de los productos forestales, como una forma de evitar el arrastre y pérdida del material (Nájera et al. 2012). Igualmente, en cuanto a los efectos al suelo, en el caso de rodales conservados de oyamel y de pino-encino en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, se ha reportado que su almacenaje de carbono orgánico del suelo es superior al de los rodales perturbados y aprovechados. Dada la importancia de que el suelo almacena dos veces más carbono que la atmósfera y casi el doble de la cantidad almacenada en la vegetación, el manejo forestal eficaz debe incluir prácticas de conservación de suelos para mantener las reservas de carbono del suelo, por lo que conocer el contenido de carbono orgánico del suelo debería ser considerado para determinar el impacto del manejo forestal o de cualquier otra política de conservación (Pérez et al., 2013).

En los proyectos de aprovechamiento forestal los mayores impactos son causados por la fragmentación del hábitat, la explotación excesiva de los recursos maderables, la pérdida de dosel, la formación de claros, la pérdida de nutrientes, la pérdida de diversidad biológica, y el desarrollo o incursión de especies exóticas (Koch et al. 2012).

La vegetación juega un papel importante en la capacidad de infiltración, por lo que la eliminación de zonas de bosque altera esta capacidad y tiene un efecto inmediato, reduciendo la evapotranspiración y aumentando el porcentaje de lluvia que llega directamente al suelo, golpeándolo con mayor fuerza y soltando el suelo. Esto daña las escorrentías, y se puede llegar a afectar la calidad del agua hasta por 15 años posteriores al aprovechamiento debido al aumento en la sedimentación, además de cambios en la temperatura del agua lo que altera diversos procesos biológicos y la cantidad de oxígeno. Todo ello también repercute sobre la fauna, pues aparte de reducir la abundancia de plantas útiles como fuentes de alimentación, también puede alterar los microambientes y cambiar el hábitat o la calidad y cantidad de alimentos producidos (Corral et al. 2005, Louman 2006). Las asociaciones de especies varían entre los bosques jóvenes y los maduros, de manera que es necesario el rango completo de edades en orden de mantener la biodiversidad. De no ser así se ven afectados aquellos organismos que dependen de ciertos estados de madurez de los bosques (pájaros, reptiles e invertebrados principalmente). La pérdida del dosel puede





afectar la capacidad de regeneración del bosque (depende del tamaño y la forma del claro), y también perjudicar a poblaciones de insectos susceptibles a variaciones en el microclima (Thompson et al. 2009, Koch et al. 2012). Además, durante la etapa de aprovechamiento, el suelo puede presentar pérdidas significativas de nitrógeno, carbono orgánico, calcio y potasio (los últimos 2 tardan más de dos años en recuperar su nivel) lo que puede afectar el establecimiento y regeneración de especies deseables, aun contando con un buen plan de reforestación (Lozada y Arends 1998):

Observaciones generales

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos del DTU está enfocado principalmente a aspectos referentes a la flora y la fauna presentes en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o restauren los impactos a las mismas.

7. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/1243/2019** de fecha 06 de marzo de 2019, se solicitó información y documentación adicional al **"Promovente"**, a efecto de integrar el expediente y admitir a trámite su solicitud de mérito, la cual consiste en lo siguiente:

I.- Carta poder con las formalidades establecidas en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y/o en su caso poder notarial expedido a favor del C. Celso Jiménez Ramírez, en virtud de que dicha persona firma la constancia de recepción del presente trámite.

Derivado del similar No. 221C03000-0486/2019, de fecha 26 de febrero de 2019, emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

II.- Derivado de la revisión en campo, se obtuvieron diferencias significativas en los sitios 339, 340 y 36, del rodal 16, por lo que se deberá revisar y ajustar el inventario forestal y todos los parámetros dasométricos que se derivan de ello.

III.- Corregir la memoria de cálculo de la hectárea tipo, ya que para el caso de *Pinus harwtégii*, considerado Pino 2 según las tablas de volumen del SEDEMEX, el cálculo se realizó con la fórmula de Pino 1.

IV.- En el numeral III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso de suelo, no se presenta la vinculación con el Programa de Manejo de Área Natural Protegida del Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostóc y Temascaltepec, Estado de México, publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2018, que tiene que ver con la Subzonificación de la misma, y cómo impacta al área del proyecto.

8. Que el oficio señalado en el Resultando **7**, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 12 de marzo de 2019.
9. Que el **"Promovente"** ingresó a esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 15 de marzo de 2019, en cumplimiento al oficio No. DFMARNAT/1243/2019, de fecha 06 de marzo de 2019.





10. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Delegación Federal sita en andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, Estado de México. C. P. 50250. Asimismo, el Documento Técnico Unificado se puso a disposición vía electrónica a través de la página de internet de esta Secretaría www.semarnat.gob.mx, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su REIA.
11. Que mediante oficio No. DFMARNAT/1788/2019 de fecha 21 de marzo de 2019, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".
12. Que con fecha 26 de marzo de 2019 se celebró la Tercera Sesión Ordinaria 2019 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos SEGUNDO fracción III, OCTAVO, DÉCIMO primer párrafo, DÉCIMO PRIMERO, DÉCIMO SEGUNDO y DÉCIMO TERCERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan"; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y "d" del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **"Proyecto"** presentado por el **"Promovente"** bajo la consideración de que el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la





destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

De igual manera, la Delegación Federal procedió a evaluar el "**Proyecto**" bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal"; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal", **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; ACUERDO por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005; El **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de área de protección de recursos naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México; Decreto mediante el cual se declara como Área Natural Protegida, con el carácter de **Área de Protección de Flora y Fauna, la montaña denominada "Nevado de Toluca"**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de octubre de 2013.

- II. Que el **PEIA** es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.
- III. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), una vez presentado el Documento Técnico Unificado (**DTU**) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en estas Leyes, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Reglamento de la LGDFS, el "ACUERDO" por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", así como las Normas Oficiales Mexicanas; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Institución se sujetó a los supuestos establecidos en los preceptos invocados, así como los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamientos Ecológicos del Territorio, las Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación del **DTU** del "**Proyecto**", tal como lo disponen los Artículos de mérito y en términos de lo que establecen los citados instrumentos jurídicos para tales efectos.





- IV. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", fue puesto a disposición del público conforme a lo señalado en el Resultando **11** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

Que conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar el presente oficio resolutivo, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas denuncias, o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al "**Proyecto**".

- V. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el "**Proyecto**", éste es de competencia de la federación en materia de evaluación de Impacto Ambiental y de Aprovechamiento Forestal Maderable, por las actividades de aprovechamiento de recursos forestales maderables y por encontrarse dentro de un Área Natural Protegida de competencia de la Federación, tal como lo disponen los artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA y 5 inciso N) fracción IV y S), de su REIA; 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 37 de su Reglamento.

ARTÍCULO 28. *La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;

ARTICULO 73. *Las autorizaciones para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables se otorgarán con base en un programa de manejo forestal y consistirán en lo siguiente:*

- I. Aprovechamiento forestal por primera vez;
- II. Modificación del programa de manejo forestal, y
- III. Refrendo.

El Reglamento establecerá las características y requisitos de cada tipo de autorización. Dichas autorizaciones tendrán una vigencia correspondiente al ciclo de corta.

La Secretaría instrumentará un mecanismo para la autorización automática de solicitudes de aprovechamientos a titulares cuyo historial de aprovechamientos previos haya resultado sin observaciones, así como a los predios que cuenten con certificación de buenas prácticas otorgada por entidad acreditada por la Secretaría, siendo sujetos ambos de auditoría o verificación posterior.

La Secretaría integrará en el Registro un padrón, con vigencia limitada, de predios certificados y titulares elegibles para gozar de autorización automática. El Reglamento





establecerá los criterios y procedimientos para ser inscrito en el padrón mencionado, así como para la auditoría o verificación de los predios beneficiados.

Cuando los solicitantes cuenten con certificación del adecuado cumplimiento del programa de manejo forestal o alguna certificación de manejo forestal sustentable vigente al momento de la solicitud del trámite, la vigencia corresponderá a la planeación de las acciones establecidas en el programa de manejo aprobado.

Artículo 75. Los siguientes aprovechamientos forestales requieren la autorización en materia de impacto ambiental, en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente:

- I. En selvas tropicales mayores a 20 hectáreas;
- II. En aprovechamientos de especies forestales de difícil regeneración, conforme al Reglamento y a las Normas Oficiales Mexicanas, y
- III. En áreas naturales protegidas.

Artículo 37. Los programas de manejo para el aprovechamiento de recursos forestales maderables, deberán contener:

I. Para el nivel avanzado:

- a) Objetivos generales y específicos;
- b) Ciclo de corta y el turno;
- c) Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente, con datos dasométricos comparativos;
- d) Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 del presente Reglamento;
- e) Diagnóstico general de las características físicas y biológicas de las superficies, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;
- f) Estudio dasométrico, que deberá contener la descripción de la metodología del inventario en el predio, cuya confiabilidad mínima deberá ser del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento; las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edad y turno de aprovechamiento y diámetro de corta, así como las densidades residuales. Esta información deberá presentarse en totales, por unidad mínima de manejo y por especie, anexando la memoria de cálculo;
- g) Justificación del sistema silvícola, que incluya los tratamientos complementarios;
- h) Posibilidad anual y descripción del procedimiento para su obtención, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas a aplicar y la propuesta de distribución de productos;
- i) Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del programa de manejo forestal y el transporte de las materias primas forestales;
- j) Los compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural;
- k) Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;
- l) Descripción y programación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas de manejo, así como las que se deberán realizar aun cuando el predio se encuentre en receso o termine la vigencia de la autorización. Cuando existan especies de flora y fauna silvestres en riesgo, se especificarán las medidas de conservación y protección de su hábitat. Cuando exista autorización favorable en





materia de impacto ambiental para el aprovechamiento solicitado, se exceptuará la presentación de lo indicado en el presente inciso;

- m)** Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;
- n)** Método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista;
- ñ)** Nombre, denominación o razón social y datos de inscripción en el Registro del prestador de servicios técnicos forestales que haya formulado el programa y, en su caso, del responsable de dirigir su ejecución y evaluación, y
- o)** Planos en los que se indiquen áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.

II. Para el nivel intermedio: Los señalados en los incisos a), b), c), f), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) de la fracción I del presente artículo, así como la cuantificación de superficies y la identificación del tipo de vegetación y especies dominantes, y

III. Para el nivel simplificado: Los señalados en los incisos b), f), h), i), j), n), ñ) y o) de la fracción I del presente artículo, así como la cuantificación de superficies y la identificación del tipo de vegetación y especies dominantes. Cuando se trate de conjunto de predios, además, deberá incluirse lo señalado en los incisos c), k), l) y m) de la misma fracción.

Para el caso del nivel simplificado se podrá utilizar información de predios contiguos con características ecológicas similares para complementar el inventario del predio.

Cuando la información requerida para los programas de manejo avanzados, intermedios y simplificados se contenga en los estudios regionales o zonales de las unidades de manejo forestal, bastará que los interesados los presenten o hagan referencia a éstos cuando ya se hayan presentado a la Secretaría.

...“Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas”...

VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 37 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado “Documento Técnico Unificado”, mismo que fue entregado por el **“Promovente”** adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Everardo Flores López, Presidente de ASFOIN, A.C.**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **VI**, Volumen **1**, Número **2**, Año **16**.

VII. Que el “Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan”, establece lo siguiente:

OCTAVO. El documento técnico unificado del trámite unificado de aprovechamiento forestal contendrá la información correspondiente a la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, prevista en el artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como la información relativa al programa de manejo forestal, en el nivel intermedio o avanzado, según corresponda, de acuerdo con lo ordenado en el





artículo 77 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento y las disposiciones que de ellos se deriven.

CARACTERÍSTICAS DEL "PROYECTO"

- VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio denominado "Ejido San Miguel Oxtotilpan", Municipio de Temascaltepec, Estado de México, en una superficie de **1,294.557** hectáreas, de un total de **1,918.885** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
EJIDO SAN MIGUEL OXTOTILPAN	1,918.885	1,454.800	1,294.557
TOTAL	1,918.885	1,454.800	1,294.557

Para la generación y evaluación de alternativas silvícolas, se utilizó el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI).

La superficie incorporada al manejo forestal será de **1,294.557** hectáreas, mismas que serán divididas en 10 áreas de corta, con 10 intervenciones a realizarse en los años 2019 a 2029.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

Método de tratamiento para la regeneración: El método de tratamiento es un procedimiento ordenado mediante el cual se renueva o establece una masa, ya sea de manera natural o artificial. Este proceso tiene su aplicación durante el período de regeneración y lo integran: el método de beneficio y las cortas de regeneración. Por lo general, el método de tratamiento adopta el nombre de la corta de regeneración que lo compone.

Método de beneficio: El método de beneficio hace referencia a la naturaleza y origen de la regeneración en las áreas forestales intervenidas; es decir, indica si un rodal ha tenido su origen sexual o asexualmente. El método de beneficio de monte alto es aquél que da origen a una masa de manera sexual; es decir, que utiliza semilla como medio de regeneración. En el presente programa de manejo se aplicará el Método de Beneficio de Monte Alto, mediante siembra natural y/o plantación.

- a) **Siembra natural:** La siembra natural depende de los árboles semilleros circundantes para la producción y distribución de la semilla; es decir, que ésta se lleva a cabo sin la intervención directa del hombre. La siembra natural ha sido por siempre el mecanismo más importante de regeneración de las masas forestales, ya que es la forma más económica de regenerar los bosques.
- b) **Plantación:** La plantación consiste en el establecimiento de árboles en la superficie que se quiere repoblar, después que éstos han pasado las fases críticas de la germinación y las primeras fases del desarrollo bajo el ambiente protegido y controlado de los viveros.

Cortas de regeneración: Son cortas que se llevan a cabo en un rodal con el propósito de crear las condiciones ambientales adecuadas para la reproducción de la masa y el establecimiento





gradual del repoblado. En el presente programa de manejo se aplicarán Cortas de Selección Individual, las cuales han sido diseñadas para manejar poblaciones irregulares de alta productividad y eficiencia en servicios ambientales.

- a) Ventajas del método:** El manejo de un bosque mediante la aplicación del Método de Tratamiento de Cortas de Selección Individual ofrece las siguientes ventajas:

Se logra un aprovechamiento más completo e integral del espacio, la energía solar y el potencial productivo del suelo, debido a la presencia simultánea de árboles de distintas tallas y edades en un mismo espacio.

Se aprovechan todos los años semilleros debido a que el período de regeneración es permanente.

Se mantiene una alta proporción de las existencias en forma de arbolado adulto y dominante, permitiendo que el incremento se concentre en los árboles más valiosos. Se protege al suelo contra la erosión, por considerar una baja intensidad de corta, en comparación con otros métodos de tratamiento silvícola.

Se mantiene la proporción y la mezcla de especies, pudiendo favorecer aquella de mayor interés económico, tomando en consideración el hábitat de las mismas. En este caso se mantendrá la composición actual, tratando de favorecer la regeneración del pino.

- b) Criterios técnicos de aplicación:** El éxito de un programa de manejo forestal radica fundamentalmente en su adecuada comprensión y aplicación; por lo que a continuación se presentan algunos criterios técnicos que permiten establecer un nivel homogéneo de la forma que hay que identificar el arbolado que se quedará en pie y las condiciones de hábitat que deberán prevalecer en el bosque después del aprovechamiento, ambos aspectos enmarcados por las características dasométricas residuales. De estos dos puntos depende el logro de los objetivos del aprovechamiento permanente y sostenido.

Estos criterios están dirigidos al técnico responsable de la aplicación de los tratamientos silvícolas, quien deberá tenerlos presentes antes de la corta y buscar su aplicación de acuerdo a la evaluación visual previa de cada rodal.

El criterio fundamental para la aplicación de cada tratamiento silvícola es lograr la expresión máxima del potencial productivo del sitio a largo plazo. Por lo que, en ningún momento se afectará en exceso las especificaciones del volumen de corta programado o en defecto, las referidas al volumen residual.

El aprovechamiento brinda la oportunidad de sanear y mejorar las condiciones de desarrollo de la masa, por lo que en cada una de las intervenciones programadas se dará alta prioridad a la extracción del arbolado senil, decrepito, plagado, enfermo o dominado.

El grado de erodabilidad determina la susceptibilidad del suelo para someterlo a manejo intensivo; a mayor grado de erodabilidad el manejo deberá ser menos intensivo y dar mayor protección al área; y por el contrario, sitios con bajo grado de erodabilidad son susceptibles a un manejo intensivo.

Para la aplicación de todo tratamiento, el silvicultor debe tener en la mente, claramente concebido como deberá verse el rodal después de la cosecha, e identificar cuáles son los árboles con las mejores características y posibilidades de llegar a la madurez de reproducción y cosecha.

Se deberá conservar la presencia de las especies encontradas dentro de cada rodal, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el





establecimiento de las especies que aporten mejores productos y generen economía.

En este caso, se han identificado como especies deseables a: ***Abies religiosa*, *Pinus pseudostrabus*, *P. Hartwegii***, sobre las otras especies, así que toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.

En las franjas de protección de arroyos y cuerpos de agua, únicamente se podrá intervenir y extraer arbolado con fines de saneamiento. No se deberá dañar la vegetación actual.

Durante la ejecución del Programa de Manejo no se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, a fin de conservar condiciones de hábitat para la fauna silvestre; un número recomendado para este tipo de bosques es de cinco árboles muertos en pie, de diámetro superior a 30 cm. por cada hectárea intervenida.

En las franjas de protección, la recomendación de manejo es conservar la vegetación natural, así como la mezcla de especies actual; por lo que únicamente se podrá extraer arbolado por motivo de sanidad; es decir, por el combate de plagas y enfermedades, así como especímenes muertos en pie o derribados por fenómenos naturales, siempre y cuando estos sean abundantes, de lo contrario deberán permanecer en el sitio.

En terrenos con pendientes pronunciadas se habrán de reducir las intensidades de corta prescritas, a fin de evitar exposiciones de suelo que propicien el desencadenamiento de procesos erosivos.

El concepto moderno del Método de Cortas de Selección Individual considera el derribo de arbolado perteneciente a todas las categorías de edad y diámetro; especialmente de sujetos dominados, enfermos, decréptos o mal conformados, con el propósito de refinar la masa, permitir la regeneración continua y mantener el estado incoetáneo del rodal.

Cortas culturales: La aplicación sistemática de las cortas culturales durante el período de desarrollo de las masas, con el propósito de mejorar su composición, aumentar la calidad y el valor de los fustes y corregir los espaciamientos a fin de mejorar las condiciones de crecimiento del rodal en desarrollo, es una de las características más sobresalientes de la silvicultura intensiva; por lo que complementariamente a las intervenciones silvícolas antes descritas se programa la ejecución de los siguientes cortas culturales:

- a) **Preclareos:** Los preclareos son intervenciones (cortas selectivas) que se realizan en reoveras que se encuentran en el rango de la primer categoría diamétrica, a fin de eliminar competencia, depurar la masa y redistribuir el incremento entre los mejores individuos. En este contexto, en las reoveras localizadas en las inmediaciones de las áreas intervenidas, se aplicarán aclareos selectivos a densidad estándar.
- b) **Podas:** Las podas consisten en la remoción de las ramas inferiores (muertas o decréptas), a fin de mejorar la calidad de la madera y prevenir o mitigar los daños por el fuego en caso de un incendio. En este contexto, posterior a los trabajos de preclareo, al arbolado residual de la reovera tratada se le aplicarán podas de ramas bajas, eliminando únicamente las ramas secas o decréptas.

Tratamientos silvícolas complementarios: Conceptualmente entendemos por regeneración natural, la renovación del bosque sin la intervención directa del hombre. En este sentido, la regeneración natural ha sido por siempre el mecanismo más importante





de renovación de las masas forestales, ya que es la forma más económica de renovar los bosques.

El presente documento está fundamentado en los conceptos silvícolas de aplicación práctica en el manejo forestal, que dan cuenta de los procesos biológicos que tienen lugar en la regeneración de los bosques; mismos que a continuación se describen:

Labores de inducción a la regeneración natural: Con el propósito de cumplir los objetivos específicos de incrementar de manera efectiva la superficie arbolada del predio, y dar continuidad a los procesos evolutivos de las especies forestales locales; durante la vigencia del presente programa de manejo forestal se pondrá especial atención a fin de lograr la reforestación de los claros intermontanos localizados en las inmediaciones de las áreas de cortas intervenidas, vía la regeneración natural; para lo cual, cada año, posterior al aprovechamiento forestal, se procederá a realizar las labores silvícolas siguientes:

- a) Tratamiento al sotobosque (Chaponeo):** Como medida preparatoria para la inducción a la regeneración natural, posterior al aprovechamiento forestal y previo al período de semillación, en los claros localizados al interior del bosque se procederá a realizar el chaponeo de hierbas y arbustos, a fin de liberar y limpiar los espacios para su regeneración.
- b) Tratamiento al suelo forestal (Remoción de hojarasca):** En las áreas previamente chaponeadas se procederá a retirar con rastrillos y/o azadones la hojarasca existente, a fin de propiciar el contacto directo de la semilla con el suelo mineral y favorecer así su germinación y arraigo.
- c) Tratamiento al suelo mineral (Escarificación o roturación del suelo):** Cuando en el área bajo tratamiento se detecten sitios desprovistos de vegetación a causa de la compactación del suelo, siempre que la condición de pendiente lo permita, se procederá a roturar superficialmente el mismo; a fin de favorecer la infiltración de humedad y el arraigo de la regeneración natural.
- d) La roturación será aplicada preferentemente en terrenos planos, con pendientes ligeras o moderadas, en forma manual con azadón o con tractor agrícola, dependiendo de la extensión del sitio y de su condición topográfica del terreno. Cuando la roturación se realice en terrenos con pendiente moderada, se efectuará en franjas alternas, transversales a la pendiente, a fin de evitar riesgos de erosión.**
- e) Quema controlada bajo dosel de árboles semilleros:** Habiéndose realizado la preparación del terreno en los términos descritos, se procederá a ubicar árboles semilleros (portadores de conos y semilla); en cuyas proximidades se establecerán montículos de hojarasca y materiales leñosos derivados de la limpia del terreno, los cuales serán incinerados en forma controlada, a fin de generar flujos ascendentes de aire caliente que promuevan la semillación y la siembra directa del área. La incineración programada se realizará por puntos y en todo caso se llevará al cabo de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

Obras de retención de suelo y agua: Con el propósito de corregir procesos erosivos, así como de captar y retener escurrimientos superficiales y fortalecer la infiltración de agua





hacia los mantos freáticos, en los cauces de escurrimientos temporales localizados en las inmediaciones de las áreas intervenidas, posterior al aprovechamiento forestal se procederá a efectuar las actividades de protección, restauración y conservación de suelo y agua que a continuación se describen:

a) Barreras de ladera: Son montículos de materiales leñosos y hojarasca, colocados en laderas, en forma lineal y transversal a la pendiente, cuyo propósito es captar y retener escurrimientos superficiales y azolve por filtración.

Represas de madera: Son estructuras de troncos, morillos y ramas sobrepuestas, de diámetros mayores a 10 centímetros, que se colocan en el cauce de escurrimientos, en sentido transversal a la dirección del flujo, a fin de captar y retener escurrimientos y azolves por filtración.

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; con lo que se hace factible el cumplimiento de los objetivos planteados y la recuperación de los volúmenes de cosecha programados; principio básico de la sustentabilidad en el manejo forestal. Por tal motivo, se establece como vigencia del aprovechamiento forestal, el periodo del **15 de abril de 2019 al 14 de abril de 2029**.

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el periodo del **15 de abril de 2019 al 14 de abril de 2029**.

Turno: Para fines del presente estudio se ha elegido como Sistema de Planeación el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI); y como Sistema Silvícola, el Método de Cortas de Selección Individual; instrumentos ordenatorios que en su aplicación dan origen a un monte irregular de producción permanente y sostenida; por lo que en este caso no es posible determinar un turno; ya que este concepto corresponde a métodos de manejo de montes regulares.

**LOS POLÍGONOS DEL "PROYECTO" ESTÁN DELIMITADOS
POR LAS SIGUIENTES COORDENADAS GEOGRÁFICAS:**

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	407179.343	2114020.513	23	407615.358	2118101.581	45	410685.670	2117942.154
2	406847.076	2113968.606	24	407563.850	2118191.810	46	411004.923	2117954.615
3	406264.048	2113943.036	25	407524.867	2118264.612	47	411173.543	2117845.314
4	405643.368	2114839.321	26	407557.576	2118373.185	48	411451.054	2117816.102
5	405112.838	2115730.952	27	407619.470	2118628.319	49	411593.442	2117686.037
6	405060.804	2115981.716	28	407632.275	2118683.784	50	411681.363	2117455.713
7	405500.087	2115530.682	29	407813.833	2118660.399	51	411741.897	2117234.328
8	406707.590	2115664.914	30	407846.906	2118612.300	52	411756.806	2117078.418
9	407279.525	2115911.656	31	407923.157	2118638.970	53	411858.145	2116668.261
10	407941.383	2116200.053	32	408008.015	2118638.894	54	412043.820	2116166.015
11	407995.614	2116226.555	33	408092.774	2118590.376	55	412171.692	2116054.233





Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
12	408534.351	2116321.870	34	408242.583	2118573.399	56	412216.908	2115996.475
13	408431.471	2116531.112	35	408337.928	2118521.808	57	412246.888	2115910.753
14	408237.241	2116926.475	36	408487.698	2118467.712	58	412223.519	2115851.686
15	408043.921	2117322.412	37	408545.332	2118454.249	59	412274.873	2115601.851
16	408020.336	2117367.027	38	408692.849	2118345.233	60	412273.877	2115037.074
17	408010.278	2117380.639	39	408840.040	2118268.250	61	409351.114	2114619.235
18	407952.134	2117486.969	40	409022.198	2118120.170	62	409191.903	2113094.773
19	407860.865	2117653.523	41	409247.700	2118232.011	63	408043.987	2113767.116
20	407824.988	2117719.780	42	409740.597	2118230.684	64	408110.838	2114072.761
21	407765.713	2117826.846	43	410211.340	2118108.621	65	407407.669	2114036.600
22	407637.833	2118059.301	44	410260.556	2118106.865			

LOS VOLÚMENES DE APROVECHAMIENTO POR CADA ÁREA DE INTERVENCIÓN SERÁN LOS SIGUIENTES:

Área de corta	Anualidad		Superficie (Ha)	ANP	Posibilidad		Volumen por Infraestructura M3 Vta.	Posibilidad + volumen por infraestructura M3 Vta.
	Fecha de inicio	Fecha final			Especie	M3 Vta.		
I	15/04/2019	14/04/2020	76.46	*APFFNT	Pino	1,469	0	1,469
					Oyamel	3,165	0	3,165
					Encino	21	0	21
					Hojosas	293	0	293
					Subtotal	4,948	0	4,948
			44.33	**APRN	Pino	2,140	0	2,140
					Oyamel	258	0	258
					Encino	179	0	179
					Hojosas	194	0	194
					Subtotal	2,771	0	2,771
Subtotal			120.80			7,719	0	7,719
II	15/04/2020	14/04/2021	69.70	*APFFNT	Pino	739	0	739
					Oyamel	2,040	0	2,040
					Encino	5	0	5
					Hojosas	108	0	108





					Subtotal	2,892	0	2,892
			27.59	**APRN	Pino	1,983	0	1,983
					Oyamel	41	0	41
					Encino	17	0	17
					Hojosas	283	0	283
					Subtotal	2,324	0	2,324
Subtotal			97.29			5,216	0	5,216
III	15/04/2021	14/04/2022	82.90	*APFFNT	Pino	477	0	477
					Oyamel	35	0	35
					Encino	0	0	0
					Hojosas	83	0	83
					Subtotal	595	0	595
	15/04/2021	14/04/2022	56.57	**APRN	Pino	2,994	0	2,994
					Oyamel	1,291	0	1,291
					Encino	101	0	101
					Hojosas	1,220	0	1,220
					Subtotal	5,606	0	5,606
Subtotal			139.47			6,201	0	6,201
IV	15/04/2022	14/04/2023	92.49	*APFFNT	Pino	244	0	244
					Oyamel	1,960	0	1,960
					Encino	0	0	0
					Hojosas	362	0	362
					Subtotal	2,566	0	2,566
	15/04/2022	14/04/2023	48.70	**APRN	Pino	2,477	0	2,477
					Oyamel	784	0	784
					Encino	29	0	29
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	3,290	0	3,290
Subtotal			141.19			5,856	0	5,856
V	15/04/2023	14/04/2024	90.66	*APFFNT	Pino	1,007	0	1,007
					Oyamel	898	0	898
					Encino	12	0	12
					Hojosas	97	0	97
					Subtotal	2,014	0	2,014
	15/04/2023	14/04/2024	42.78	**APRN	Pino	2,877	0	2,877
					Oyamel	950	0	950
					Encino	25	0	25
					Hojosas	77	0	77





					Subtotal	3,929	0	3,929
Subtotal			133.44			5,943	0	5,943
VI	15/04/2024	14/04/2025	96.03	*APFFNT	Pino	1,740	0	1,740
					Oyamel	4,063	0	4,063
					Encino	0	0	0
					Hojosas	133	0	133
					Subtotal	5,936	0	5,936
			66.55	**APRN	Pino	2,840	0	2,840
					Oyamel	1,810	0	1,810
					Encino	0	0	0
					Hojosas	37	0	37
					Subtotal	4,687	0	4,687
Subtotal			162.58			10,623	0	10,623
VII	15/04/2025	14/04/2026	73.54	*APFFNT	Pino	1,440	0	1,440
					Oyamel	3,501	0	3,501
					Encino	12	0	12
					Hojosas	203	0	203
					Subtotal	5,156	0	5,156
			42.23	**APRN	Pino	2,688	0	2,688
					Oyamel	657	0	657
					Encino	47	0	47
					Hojosas	656	0	656
					Subtotal	4,048	0	4,048
Subtotal			115.77			9,204	0	9,204
VIII	15/04/2026	14/04/2027	96.27	*APFFNT	Pino	2,725	0	2,725
					Oyamel	4,544	0	4,544
					Encino	36	0	36
					Hojosas	198	0	198
					Subtotal	7,503	0	7,503
			51.80	**APRN	Pino	2,104	0	2,104
					Oyamel	1,478	0	1,478
					Encino	27	0	27
					Hojosas	58	0	58
					Subtotal	3,667	0	3,667
Subtotal			148.07			11,170	0	11,170
IX	15/04/2027	14/04/2028	74.84	*APFFNT	Pino	2,517	0	2,517
					Oyamel	1,862	0	1,862
					Encino	5	0	5





				Hojosas	80	0	80	
				Subtotal	4,464	0	4,464	
			34.30	**APRN				
				Pino	1,066	0	1,066	
				Oyamel	984	0	984	
				Encino	106	0	106	
				Hojosas	75	0	75	
				Subtotal	2,231	0	2,231	
Subtotal			109.14		6,695	0	6,695	
X	15/04/2028	14/04/2029	77.96	*APFFNT	Pino	978	0	978
					Oyamel	2,925	0	2,925
					Encino	0	0	0
					Hojosas	17	0	17
					Subtotal	3,920	0	3,920
			48.86	**APRN	Pino	1,933	0	1,933
					Oyamel	1,531	0	1,531
					Encino	107	0	107
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	3,571	0	3,571
Subtotal			126.82		7,491	0	7,491	
Subtotal Pino			830.84	*APFFNT	Pino	13,336	0	13,336
Subtotal Oyamel					Oyamel	24,993	0	24,993
Subtotal Encino					Encino	91	0	91
Subtotal Hojosas					Hojosas	1,574	0	1,574
Total *APFFNT					830.84	Subtotal	39,994	0
Subtotal Pino			463.72	**APRN	Pino	23,102	0	23,102
Subtotal Oyamel					Oyamel	9,784	0	9,784
Subtotal Encino					Encino	638	0	638
Subtotal Hojosas					Hojosas	2,600	0	2,600
Total **APRN					463.72	Subtotal	36,124	0
Total			1,294.56		76,118	0	76,118	

*APFFNT= Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca

**APRN= Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo Malacatepec Tilostoc y Temascaltepec.

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus pseudostrabus*, *P. Hartwegii*.

Oyamel: *Abies religiosa*.

Encino: *Quercus sp.*

Hojosas. *Alnus firmifolia*, *Arbutus grandulosa*, *Clethra mexicana* y *Salix cano*.





VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

IX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la **"Promovente"** de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **"Proyecto"** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables", en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **"Proyecto"** y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubicará en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, dentro del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca"; fue verificada la información utilizando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México**, Documento Estatal regulatorio en materia ambiental, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009.
- **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005.
- **Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de área de protección de recursos naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.
- **DECRETO que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca"** que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de octubre de 2013.

a. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en la Unidad Ambiental 120, Depresión de Toluca, la cual tiene las siguientes características:

UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA
120	DEPRESIÓN DE TOLUCA	DESARROLLO SOCIAL-INDUSTRIA	FORESTAL	AGRICULTURA - GANADERÍA - MINERIA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN	MEDIA





- b. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el área regulada por el **Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de México (MOETEM)**; instrumento de política ambiental que tiene como objetivo inducir los usos del suelo y las actividades productivas con la finalidad de lograr la protección del ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, como soporte y guía a la regulación del uso del suelo. En este sentido, el Ordenamiento Ecológico Estatal se orienta al fomento del crecimiento económico y social de los recursos de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y al aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

Que el **MOETEM** fue publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México el 4 de Junio de 1999 y actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009 y que conforme a las coordenadas geográficas descritas en el Documento Técnico Unificado presentado para el **"Proyecto"**, éste se localiza en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**):

CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA
An-5-308	Área natural protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-350	Área natural protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-361	Área natural protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-365	Área natural protegida	Máxima	Protección	82-108
Fo-1-352	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165,170-178,185,196,201-205
Fo-4-336	Forestal	Alta	Conservación	143-165,170-178,185,196,201-205
Fo-4-342	Forestal	Alta	Conservación	143-165,170-178,185,196,201-205
Fo-4-380	Forestal	Alta	Conservación	143-165,170-178,185,196,201-205
Fo-5-359	Forestal	Máxima	Conservación	143-165,170-178,185,196,201-205
Fo-5-366	Forestal	Máxima	Conservación	143-165,170-178,185,196,201-205

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 política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

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.





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 de la función ecológica que garantice la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que se aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo

El **MOETEM** plantea 205 criterios de regulación, los cuales son recomendaciones para ser consideradas en los siguientes ámbitos: a) desarrollo urbano, b) desarrollo rural, c) actividad minera de competencia estatal, d) manejo de áreas naturales protegidas.

De la revisión de lineamientos ecológicos se identificó que no existe alguno que limite o condicione el desarrollo del **"Proyecto"**.

- c. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el Área Natural Protegida denominada **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.**

El acuerdo por el que se determina como Área Natural Protegida de competencia federal, con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005, establece lo siguiente:

"Que las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Tilostoc, Malacatepec y Temascaltepec forman parte del Sistema Cutzamala, los cuales dotan de agua potable a la zona metropolitana de la Ciudad de México, incluyendo al Distrito Federal, así como a varios de los municipios conurbados en el Estado de México, lo que hace que el mantenimiento y conservación de la cuenca de origen de esta agua resulte estratégico para el bienestar y paz social de una de las regiones más densamente pobladas del país".

Con base en el Programa de Manejo y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del **"Proyecto"** se encuentra dentro de las subzonificaciones: Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias y Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados. En el Programa en esta subzonificación señala que dentro las actividades permitidas son el Manejo forestal sustentable, Mantenimiento de brechas y caminos ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen en sus dimensiones y características actuales. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del **"Proyecto"**.

- d. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el Área Natural Protegida denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, Estado de México.**

El acuerdo por el que se determina como Área Natural Protegida de competencia federal, con la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de octubre de 2013, establece lo siguiente:

"Que entre las razones por las que se declaró como Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca", se encuentra el que la misma se identificaba, al igual que





el resto de las montañas del territorio nacional, como fuentes de alimentación de las aguas de los ríos, formación de manantiales y lagunas, cuyo régimen hidráulico se sostiene a partir de su cubierta boscosa, que evita la erosión de sus terrenos en declive y mantiene el equilibrio climático de las comarcas vecinas; además de que su belleza natural, su flora y fauna resultan un atractivo para el desarrollo del turismo”.

Con base en las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del “**Proyecto**” se encuentra dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas; en la Subzona de aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales y en la subzona de Preservación de los ecosistemas; Para estas zonas, el artículo NOVENO fracción V del citado Decreto, señala que se podrá realizar Manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal, Mantenimiento de brechas y caminos, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus condiciones actuales, así como obras de recuperación de suelos, entre otras. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del “**Proyecto**”, sin embargo, también deberá dar cumplimiento a lo establecido en los siguientes artículos del citado Decreto:

ARTÍCULO DÉCIMO.- Las actividades que, conforme al artículo anterior, se desarrollen dentro de la zona de amortiguamiento del área de protección de flora y fauna “Nevado de Toluca”, se realizarán de conformidad con la subzonificación referida en el artículo quinto del presente Decreto y se sujetarán a las siguientes modalidades:

- I. La investigación y colecta científicas, el monitoreo ambiental, la educación ambiental y el aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre, se llevarán a cabo de tal forma que no alteren el hábitat o la viabilidad de las especies de la vida silvestre;
- II. El desarrollo de actividades de turismo sustentable puede llevarse a cabo siempre que se respete la capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los ecosistemas, evitando en todo momento su fragmentación o la alteración del paisaje natural;
- III. El manejo forestal, así como las prácticas y labores silvícolas, se realizarán de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del área de protección de flora y fauna “Nevado de Toluca”;
- IV. Los aprovechamientos no extractivos se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica;
- V. El aprovechamiento extractivo de vida silvestre requiere para su autorización la opinión previa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, excepto cuando dicho aprovechamiento se realice con fines de subsistencia;
- VI. Las actividades agrícolas pueden desarrollarse siempre y cuando no sean erosivas o contaminantes, entendiéndose por tales aquellas que se realicen en predios con una pendiente mayor a quince por ciento y en los que se utilicen fertilizantes o pesticidas. Los cultivos pueden desarrollarse siempre que impliquen la utilización de técnicas agrosilvícolas y metodologías de agricultura orgánica y se realicen en terrenos con pendientes menores a quince por ciento;
- VII. Las actividades ganaderas se realizarán evitando el pastoreo extensivo, el sobrepastoreo y procurando la regeneración de la vegetación natural;
- VIII. La restauración de ecosistemas se llevará a cabo con la finalidad de recuperar la continuidad de los procesos ecológicos;
- IX. Las plantaciones forestales se realizarán con especies nativas del área o en su caso, con especies compatibles con el funcionamiento o la estructura de los ecosistemas originales, tomando en consideración que con estas actividades no se comprometa o





afecte la recuperación de otras especies existentes en el área o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;

- X. La reintroducción o repoblación de fauna silvestre se realizará con especies nativas del área sin afectar la recuperación de otras especies de la zona o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;
- XI. El mantenimiento y construcción de infraestructura se realizará evitando la fragmentación del hábitat de las especies de flora y fauna del área de protección de flora y fauna y sin interferir con la captación natural de agua o su infiltración al suelo;
- XII. La remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo forestal definida en el programa de manejo se realizarán preservando las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas, y
- XIII. Las demás previstas que, de acuerdo con la subzona, se establezcan en las Leyes Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Dentro de la zona de amortiguamiento del área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca" queda prohibido:

- I. Arrojar, verter, descargar o depositar desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos, u otro tipo de sustancias contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso, acuífero y manantial, o desarrollar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar la zona de amortiguamiento;
- II. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales de los ríos, arroyos, corrientes y manantiales, entre otros;
- III. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas de la vida silvestre;
- IV. Acosar, molestar o dañar de cualquier forma a las especies silvestres;
- V. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;
- VI. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural;
- VII. Establecer áreas habitadas o urbanizadas que, partiendo de un núcleo central, presenten continuidad física en todas direcciones, en las cuales se presenten asentamientos humanos concentrados, que incluyan la administración pública, el comercio organizado y la industria, y que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos tales como energía eléctrica, drenaje y red de agua potable;
- VIII. Construir confinamientos de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas;
- IX. Abrir bancos de material y extraer materiales para construcción, como arena, grava, tepojal, entre otros;
- X. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres o que impida el disfrute del área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca" por los visitantes;
- XI. Realizar obras y/o actividades que pongan en riesgo la estructura y dinámica natural de los ecosistemas o de las poblaciones de especies silvestres que habiten el área, particularmente aquéllas que se encuentren en alguna categoría de riesgo, y
- XII. Las demás que ordenen la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.





Congruencia y viabilidad del proyecto. El manejo forestal propuesto en el presente documento, y de manera específica el aprovechamiento silvícola, será efectuado únicamente en la superficie arbolada del predio localizada en tres subzonas que son: a) *Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales (Actividad permitida No. 11)*, b) *Aprovechamiento Sustentable a los Ecosistemas (Actividad permitida No. 1)* y c) *Subzona de Recuperación (Actividad permitida No. 6)*”, en cuya territorialidad, según el PM-APFFNT, es factible la realización del manejo forestal, lo que resulta congruente con lo propuesto en el DTUAF-NA.

- X. Que conforme al análisis realizado por esta Delegación Federal al **“Proyecto”**, le son aplicables y por lo tanto deberá ajustarse a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas, y los resultados de su cumplimiento deberán reportarse en los informes anuales:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
NOM-019-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
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.
NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL “PROYECTO”.

- XI. Que la fracción IV del Artículo 12 del REIA, dispone la obligación del **“Promovente”** de incluir en el Documento Técnico Unificado, una descripción del Sistema Ambiental (SA) donde se inserta el **“Proyecto”**, así como señalar la problemática ambiental detectada.

Al respecto, el **“Promovente”** manifestó que el SA se delimitó en dentro del Predio “Ejido San Miguel Oxtotilpan”, el cual se ubica en el municipio de Temascaltepec, Estado de México.

Medio abiótico

La zona del **“Proyecto”**, de acuerdo al sistema de clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, el tipo de clima que corresponde al área de estudio se define de la siguiente manera: C(w2)(w) templado subhúmedo con un régimen de lluvias en verano. Temperatura media anual entre 12 y 18 °C, y del mes más frío entre -3 y 18 °C; y C (E)(w2)(w) Semifrio subhúmedo con lluvias en verano. Temperatura media anual entre 5° y 12°C, temperatura





media del mes más frío entre 3° y 18°C. El sistema ambiental presenta una alta complejidad litológica, siendo las rocas predominantes la volcánica terciario, la volcánica del plioceno cuaternario y rocas clásticas. El Ejido San Miguel Oxtotilpan, Municipio de Temascaltepec, Estado de México, forma parte de la región hidrológica RH-18 Río Balsas, dentro de la cuenca Río Cutzamala (G) y Subcuenca Río Temascaltepec (Gf). Dentro del Ejido se encuentran cuatro escurrimientos permanentes y 65 intermitentes. En cuanto a hidrología subterránea, el predio se localiza sobre el acuífero Villa Victoria –Valle de Bravo.

Medio biótico

Vegetación

De acuerdo con la vocación natural del territorio del sistema ambiental en que se localiza el predio, existen asociaciones vegetales que predominan: bosque de Pino-oyamel-encino y otras latifoliadas, vegetación secundaria arbustiva y por pastizal inducido.

Derivado del levantamiento del inventario forestal se encontraron diferentes especies de árboles, arbustos y hierbas distribuidas dentro del área de influencia del predio:

Tipo de estrato	Nombre científico	Nombre común
Estrato arbóreo	<i>Pinus pseudostrabus</i> <i>Pinus hartwegii</i> <i>Abies religiosa</i> <i>Quercus laurina</i> <i>Alnus firmifolia</i> <i>Arbutus glandulosa</i> <i>Clethra mexicana</i> <i>Ternstroemia pringlei</i> <i>Salix cana</i>	Pino blanco Pino de las alturas Oyamel Encino Aile Madroño Chicharroncillo Trompillo Ahuejote
Estrato arbustivo	<i>Rubus stringosus</i> <i>Montanoa spp.</i> <i>Archibaccharis spp.</i> <i>Symphoricarpus microphyllus</i> <i>Senecio salignus</i> <i>Verbesina oncophora</i> <i>Roldana albonervia</i>	Zarzamora Vara blanca Escoba Vara de perilla Jarilla Desconocido Desconocido
Estrato herbáceo	<i>Zaluzania angusta</i> <i>Lupinus elegans</i> <i>Solanum marginatum</i> <i>Muhlenbergia macroura</i> <i>Muehlenbergia macroura</i> <i>Urtica dioica</i> <i>Salvia mexicana</i>	Cenicillo Garbancillo Mala mujer Zacatón Pasto Ortiga Salvia

Fauna

De manera particular para el predio, las especies de fauna detectadas por los habitantes o las reportadas en la bibliografía, o bien por la presencia, rastros o evidencias de las especies faunísticas siguientes:





Nombre científico	Nombre común	Hábitat e importancia
<i>Chiroprotiton chiroptera</i>	Salamandra	Bajo la corteza de los árboles o rocas
<i>Pseudoerycea leprosa</i>	Salamandra	Similar a la especie anterior
<i>Sceloporus grammicus</i>	Lagartija	En la corteza de los árboles en pilas de madera o árboles caídos
<i>S. Mucrunatus</i>	Lagartija de collar	En lugares rocosos
<i>Thamnaphis eques</i>	Culebra	en llanos principalmente
<i>Crotalus triseriatus</i>	Vibora de cascabel	En zacatonales, principalmente en llanos de importancia medicinal
<i>Dendrotytus macroura</i>	Gallina de monte	Entre los matorrales, se alimentan de semillas e insectos
<i>Glaucidium sp</i>	Tecolotito	Entre los árboles de bosques densos se alimenta de insectos
	Tapacaminos	En matorrales cercanos a caminos y veredas, vuelan en el crepúsculo
<i>Lampornis elemenciae</i>	Colibrí	Frecuenta los bosques de pino y oyamel
	Carpintero	Importantes como agentes controladores de descortezadores
<i>Colaptes auratus</i>	Carpintero color café	En las masas boscosas y llanos de tierras altas
<i>Cyanocitta stelleri</i>	Azulejo o urraca	En Bosques de pino – oyamel, pino encino, se alimentan de bellotas y semillas.
<i>Troglodytes bruneicollis</i>	Saltador	En arbustos del sotobosque de pino encino, a una altitud de 1000 a 4000m
<i>Turdus migratorius</i>	Primavera	
<i>Vermivora superciliosa</i>	Gusanero	En bosques de pino y encino, lo alto de los árboles se alimentan de semillas
<i>Myioborus miniatus</i>		Entre el estrato arbustivo de los bosques de pino, en ramas bajas
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache	En árboles huecos, entre las rocas tocones y hoyos en el suelo
<i>Sorex saussurei y S. vagrans</i>	Musaraña	En zacatonales de bosque de pino
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	En madrigueras cavadas por ellos frecuentemente en roquerías
<i>Sylvilagus florindans</i>	Conejo castellano	En áreas arbustivas con abundancia de hierbas
<i>S. Cunicularis</i>	Conejo mexicano	En zacatonales, cerca de los caminos.





Nombre científico	Nombre común	Hábitat e importancia
<i>Spermophilus mexicanus</i>	Ardilla de tierra o Hurón	En hoyos abandonados de las tusas, se alimentan de insectos granos y hierbas
<i>Sciurus</i>	Ardilla	En árboles huecos hacen sus nidos con ramas y hojas principalmente en ailes, son dañinos a la regeneración, se alimentan de semillas
<i>Thomomys umbrinus</i>	Tusa	En hoyos cavados por ellos Compite por alimento con hurones
<i>Neotomodon alstoni</i>	Ratón	
<i>Canis latrans</i>	Coyote	Se refugian en cavernas y oquedades subterráneas se alimentan de conejos, ratones, ardillas aves, y en ocasiones vegetales
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra	En rocas, troncos y tocones, se alimentan de pequeños mamíferos aves y frutos, también comen carroña
<i>Mustela frenata</i>	Comadreja	En madrigueras rocosas con densa vegetación se alimentan sangre que lamen de sus víctimas
<i>Mephitis maeroura</i>		En sotobosque de pino aile, pino
<i>conepatus mesolencus</i>	Zorrillo	Zacatón, se alimentan de ratas aves, huevos y frutos
	Lince o gato montes	En oquedades naturales o cuevas abandonadas por otros animales
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	En todos los tipos de vegetación son herbívoros, se alimentan de hojas de madroño, encino y perilla, además de hierbas y pastos son amenazados por la cacería furtiva.

En términos generales, las especies mencionadas no se encuentran dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; por lo que su abundancia no se pone en riesgo.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

XII. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; en esta sentido, esta Delegación Federal considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el **"Promovente"** en el Documento Técnico Unificado son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **"Proyecto"**.

Los impactos ambientales que se identifican son los siguientes:





Etapa	Actividad
1. Preparación del sitio	Mantenimiento de caminos forestales
	Marqueo del arbolado por aprovechar
	Generación y disposición de residuos
2. Ejecución del proyecto	Derribo direccional
	Elaboración de productos forestales
	Arrime y arrastre de productos forestales
	Carga de productos forestales
	Transporte de productos forestales
	Generación de residuos
	Manejo y disposición de residuos
3. Protección y fomento forestal	Tratamientos silvícolas complementarios
	Prevención y combate de incendios forestales
	Detección y control de plagas y enfermedades
	Reforestación
	Generación y disposición de residuos

De los resultados obtenidos en la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, se obtuvieron 157 interacciones, de las cuales 80 interacciones resultaron ser de impacto negativo sobre los componentes ambientales bióticos y abióticos (51%) y 77 son interacciones resultaron ser positivas o benéficas (49%), éstas se distribuyen de la siguiente manera.

Impacto insignificante: Con 79 interacciones en total, de las cuales 73 interacciones son negativas, y 6 son positivas, el porcentaje que representan estas interacciones del total de las interacciones corresponde al 50.32% en relación al total de interacciones generadas, las interacciones negativas representan el 91.25% del total de las negativas y las interacciones positivas son el 7.79% del total positivas.

Impacto bajo: Con 53 interacciones, de las cuales 7 interacciones son negativas y 46 son interacciones positivas, el porcentaje que representan estas 53 interacciones es del 33.76% en relación al total de interacciones generadas, las interacciones negativas representan 8.75% del total de estas interacciones y las interacciones positivas son el 59.74% del total positivas.

Impacto medio: Con 21 interacciones, de las cuales 0 interacciones son negativas y 21 son interacciones positivas, el porcentaje que representa estas 21 interacciones es del 13.38% en relación al total de interacciones generadas, las interacciones negativas representan 0% del total de estas interacciones y las interacciones positivas son el 27.27% del total.

Impacto alto: Con 4 interacciones en total, que representa el 2.55% en relación al total de interacciones generadas, de la misma no se presentó alguna interacción negativa que representa el 0.00% de las interacciones negativas totales, mientras que con 4 interacciones positivas se representa el 5.19%, cabe mencionar que estas interacciones se dan en el Factor Socioeconómico





lo que nos permite tener un panorama hipotético de los beneficios que dejará el Proyecto con su realización.

De lo anterior se concluye que la mayor afectación corresponde a impactos negativos, los cuales se consideran de impacto insignificante, representando un 50% con un total de 79 interacciones (73 negativas y 6 positivas); y los impactos positivos más altos se consideran como de Impacto Bajo, representando un total de 53 interacciones conjuntas (7 negativas y 46 positivas) representando un 33.76%.

De conformidad con lo anterior, no se detecta ningún impacto con carácter permanente (irreversible) y/o significativo (no mitigable), situación que clarifica la factibilidad de la ejecución del DTUAF-NA propuesto. Asimismo, no se registran impactos negativos irreversibles ni impactos negativos significativos, es decir, no mitigables; y para los impactos negativos previstos (de ocurrencia potencial y temporal), se plantean propuestas de prevención y mitigación ambiental

En resumen, los posibles impactos ambientales a generarse con motivo de la ejecución del **"Proyecto"**, se identificaron 26 eventos de posibles impactos ambientales; de los cuales: 14 (54%) son positivos y 12 (46%) son negativos, de estos, 10 (83%) son de índole potencial, es decir, probables y sólo 2 (17%) son de ocurrencia obligada.

De conformidad con lo anterior, no se detecta ningún impacto con carácter permanente (irreversible) y/o significativo (no mitigable), situación que clarifica la factibilidad de la ejecución del DTUAF-NA propuesto. Asimismo, no se registran impactos negativos irreversibles ni impactos negativos significativos, es decir, no mitigables; y para los impactos negativos previstos (de ocurrencia potencial y temporal), se plantean propuestas de prevención y mitigación ambiental.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En el DTU presentado, el **"Promovente"** describe un listado de los impactos negativos que se generarán con el aprovechamiento, así como las medidas de mitigación que serán observadas durante la ejecución del **"Proyecto"**, las cuales se describen a continuación:

Componente ambiental	Impacto ambiental	Actividad que generará el impacto	Medidas de prevención y mitigación
Aire	Emisión de gases a la atmósfera y niveles de ruido	Derribo direccional, elaboración de productos, arrastre, carga y transporte de productos forestales.	Dar un mantenimiento constante a la maquinaria y equipo menor, es la propuesta técnica para prevenir y mitigar al máximo las emisiones a la atmósfera y los niveles de ruido con forme a los límites establecidos por las normas oficiales mexicanas: NOM-041-SEMARNAT-2006 que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Y NOM-080-SEMARNAT-1994 que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos





Componente ambiental	Impacto ambiental	Actividad que generará el impacto	Medidas de prevención y mitigación
			automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su medición.
Suelo	Compactación del suelo en el área de corta	Tránsito y operación de vehículos de tipo tórton y rabón	Los camiones troceros solamente podrán transitar por las brechas principales y las brechas de saca temporales del área de corta, esto con el propósito de evitar la compactación en las zonas de regeneración de la masa forestal
Suelo	Riesgos de erosión	Arrime y arrastre de productos forestales	Para prevenir al máximo el daño mecánico en el suelo y quedar expuesto a la erosión hídrica principalmente, será necesario hacer uso de "pulcas" en la trocería que será arrastrada por la motogrúa, y así minimizar al máximo que la trocería arrastrada vaya creando zanjas por el área de corta. Se construirán represas de ramas en sentido perpendicular a la pendiente del terreno con el objetivo de amortiguar y azolvar los posibles sedimentos a causa de las lluvias y entonces evitar la pérdida de suelo en el área de corta. El Ingeniero Forestal, recomendará al contratista de adquirir carros manuales para el arrastre de las trozas, esta técnica ha funcionado bastante en bosques de clima templado similares al predio bajo estudio, donde se hace uso de estos carros manuales y así se evita dañar mecánicamente el suelo por el arrastre de las trozas con ayuda de la motogrúa. Se recomendará la ejecución de las actividades, principalmente de arrastre y transporte de materias primas forestales, sea en la época de estiaje para disminuir los índices de erosión de las áreas de corta. Se procederá de acuerdo a lo establecido 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.
Suelo	Contaminación por residuos (aceites, gasolinas, lubricantes,	Tránsito, operación de vehículos, equipo menor y maquinaria.	Durante las actividades que requieran de la operación de maquinaria y equipo, se revisará continuamente el buen funcionamiento para evitar derrames de gasolinas, aceites y lubricantes.





Componente ambiental	Impacto ambiental	Actividad que generará el impacto	Medidas de prevención y mitigación
	estopas y basura)		En caso de algún derrame por este tipo de sustancias, se tendrá la agilidad de actuar inmediatamente para controlar la fuga o derrame y limpiar la zona completamente para su disposición en un lugar autorizado por el municipio. La basura generada por los trabajadores, deberá depositarse en tambos situados en áreas estratégicas; en los campamentos y el área de aprovechamiento, con el fin de evitar la propagación de basura e inducir la presencia de fauna nociva.
Agua	Modificación en la calidad del agua en las corrientes y cuerpos de agua (turbidez)	Tránsito, operación de maquinaria y arrastre de los productos forestales.	Se protegerán las corrientes y cuerpos de agua permanentes, 20 metros en cada uno de sus lados, y 10 metros para las corrientes intermitentes y cuerpos de agua. Se recogerá la basura para evitar contaminar las corrientes y cuerpos de agua Se prohíbe arrojar desechos líquidos o sólidos en los cauces y cuerpos de agua, estos deberán ser manejados por personal del organismo autorizado para disposición final de residuos sólidos municipales. Se procederá de acuerdo a lo establecido 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.
Agua	Modificación en los patrones de infiltración y escurrimiento superficial	Mantenimiento de caminos, operación y tránsito de vehículos	Transitar solamente por las brechas principales y brechas de saca para no modificar los patrones de infiltración por el tránsito de vehículos. Construcción de obras de arte para conducir el agua precipitada hacia su cauce original y evitar al mismo tiempo erosión de suelo
Paisaje	Modificación en la calidad del paisaje	Generación de residuos	Se prohíbe tirar basura en el área de influencia del proyecto. Se depositará en tambos para su posterior disposición.
Paisaje	Modificación en la calidad del paisaje	Derribo y arrastre de productos forestales	Para mitigar al máximo la modificación del paisaje durante los trabajos de derribo direccional y el arrastre de los productos forestales, se deberá realizar la limpia del





Componente ambiental	Impacto ambiental	Actividad que generará el impacto	Medidas de prevención y mitigación
			material residual como son las ramas de los árboles derribados y las trozas de cortas dimensiones. Acomodar en sentido perpendicular a la pendiente el producto residual con el propósito de ordenar el rodal intervenido.
Vegetación	Riesgo en la diversidad y abundancia	Derribo direccional y arrastre de productos	Capacitar al personal de motosierristas en la importancia del derribo direccional, para evitar al máximo dañar el arbolado joven o poner en riesgo la supervivencia de algunas especies de difícil regeneración o en alguna categoría de riesgo. Evitar el arrastre de los productos forestales por zonas de difícil regeneración.
Vegetación	Alteración del hábitat	Generación de residuos, derribo direccional y arrastre de productos	Aplicar correctamente el derribo direccional para evitar el daño mecánico en las especies de los estratos arbóreo y arbustivo. Realizar actividades silvícolas tendientes a la restauración de las zonas afectadas por los trabajos de extracción forestal para asegurar una densidad óptima de brinzales por unidad de superficie. En caso de no haber presencia de la regeneración natural después de dos años, el Ingeniero Forestal encargado de brindar asistencia técnica a los productores forestales, iniciará una campaña de reforestación durante la próxima temporada de lluvias, plantando especies forestales aptas en cuanto a las condiciones climáticas del sitio del proyecto. Se aplicarán las medidas necesarias de acuerdo a 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.
Fauna	Movimientos locales, diversidad y abundancia, alteración del hábitat y alteración de la	Derribo direccional, arrastre de productos y generación de residuos	Se prohíbe tirar basura en el área de influencia del proyecto. Se depositará en tambos para su posterior disposición y así evitar la proliferación de fauna nociva que pueda alterar el hábitat de la fauna silvestre.





Componente ambiental	Impacto ambiental	Actividad que generará el impacto	Medidas de prevención y mitigación
	cadena alimenticia		<p>Aplicar correctamente el derribo direccional y evitar derribar arbolado con indicios de nidos, además se procurará la construcción de nidos artificiales y madrigueras para el refugio de la fauna silvestre</p> <p>Antes de comenzar con cualquier actividad, se procederá a realizar el ahuyentamiento de fauna silvestre en la zona donde se trabajará, principalmente aquellas especies de desplazamiento lento, con el propósito de asegurar su existencia en el sitio del proyecto.</p> <p>Realizar las actividades por etapas controladas y en forma paulatina, a efecto de permitir la movilización de la fauna que pudiese existir en el sitio de trabajo.</p> <p>Al final de cada jornada de trabajo, se deberá realizar una limpieza total de los residuos contaminantes producidos durante el día laboral, a efecto de evitar que la fauna circundante se vea afectada por las obras asociadas al proyecto.</p>
Medio socioeconómico	Creación de empleos temporales e infraestructura para la comunicación	Mantenimiento de caminos forestales, marcaje del arbolado por aprovechar, derribo direccional, elaboración de productos, arrastre, carga, transporte de productos y tratamientos complementarios.	<p>Los impactos generados en el medio socioeconómico, implican la creación de empleos temporales en cada actividad del aprovechamiento forestal, implican también la comunicación por el mantenimiento de la infraestructura, que les permite llegar de forma más rápida y sencilla al predio para realizar las actividades de chaponeo, reforestación, combate de incendios forestales, detección y control de plagas y enfermedades. Son muchos los beneficios para el bosque y para la economía de las personas involucradas que viven del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, ya que tienen bien claro la importancia de proteger sus recursos para no poner en riesgo la persistencia de los mismos y también sus futuras generaciones.</p>

De esta forma, con las medidas de mitigación propuestas por el **"Promovente"**, la biodiversidad asociada a este ecosistema no se verá comprometida con el desarrollo del **"Proyecto"**, toda vez que la implementación de los programas de mitigación fueron diseñados con la finalidad de propiciar la preservación y mejoramiento de este ecosistema.





Derivado del análisis y revisión del DTU presentado y la información complementaria, así como las opiniones emitidas por las instancias correspondientes, esta Delegación Federal al realizar la evaluación del DTU se basó en los supuestos establecidos en la normatividad vigente en la materia, es de mencionar la hipótesis referida en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, específicamente en el párrafo tercero del artículo 35, que a la letra dice:

Artículo 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, párrafo tercero:

...Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación...

Es decir, el ecosistema, es el lugar donde interactúan los elementos bióticos y abióticos, por lo tanto, al realizar la evaluación del proyecto, se consideran todos los elementos que influyen en los efectos que causan las obras o actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto y no únicamente en los recursos que serán aprovechados. Por lo anterior, esta Institución realizó un análisis objetivo respecto del ecosistema en que se encuentra ubicado el proyecto y no sólo en el sitio donde se ubica.

Es importante mencionar, que al realizar el análisis de esta manera, también se contemplan los impactos sinérgicos, acumulativos y residuales en relación con el entorno en el que se pretende desarrollar, así como, si se generan impactos directos e indirectos en el que se interviene en el desarrollo pleno y de coexistencia de especies tanto de flora como de fauna silvestres, como de todos los elementos que convergen en el ecosistema.

Además, se identifican los factores que intervienen para lograr el equilibrio en el proceso dinámico de la interacción entre los factores bióticos y abióticos que permitan mantener el equilibrio en el ecosistema y que éste no se fracture, o en su caso no se vea afectado de manera sustancial, a fin de que no se interrumpa la recuperación de los servicios ambientales y que se incrementen los impactos negativos producidos a la flora y fauna silvestre y los demás componentes, y/o la alteración a la dinámica del ecosistema en un futuro cercano.

Asimismo, se contempla evitar que con el desarrollo del proyecto se alteren las condiciones medioambientales del ecosistema, así como de la zona, en relación con la regulación del uso del suelo, tomando en cuenta la ubicación, dimensiones y características del proyecto, con la finalidad de prever que no se ocasionen impactos ambientales significativos que puedan causar desequilibrio ecológico, además de que los efectos que puedan causar en el ecosistema, puedan ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales propuestas como estrategia para mantener en equilibrio el ecosistema.

Lo anterior, con fundamento en el artículo **73 Fracción XXIX-G** de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que a la letra dice:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:...

...XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico...





Es importante mencionar, que conforme a la concurrencia señalada en el precepto referido, por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **"Proyecto"**, éste es de competencia de la Federación por tratarse de un aprovechamiento forestal maderable y por estar ubicado dentro de un Área Natural Protegida de competencia federal.

Asimismo, se cumple con los supuestos establecidos en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Por lo antes expuesto y de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del **"Proyecto"**, no se prevén impactos ambientales significativos, que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, además de que los efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados podrán ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en la información presentada por el **"Promovente"** en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, por lo que esta Delegación Federal considera que son viables de realizarse en virtud de que se orientan a evitar o reducir al mínimo los efectos negativos que sobre el ambiente ocasionará el **"Proyecto"**.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al **"Proyecto"**, quedando asentado en el **Acuerdo No. 006/03/2019**, de la Tercera Sesión Ordinaria 2019, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 26 de marzo de 2019:

Acuerdo No. 006/03/2019. Se acuerda por mayoría de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del **Ejido San Miguel Oxtotilpan**, Municipio de Temascaltepec, Estado de México, promovido por el **C. Leonel Álvarez Vértiz**.

Conforme a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos Segundo fracción II párrafo segundo y fracción III, Quinto fracción II, Octavo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo y Décimo Tercero del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y d) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos





Naturales, esta Delegación Federal determina que el desarrollo del **“Proyecto”** en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR EL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL MADERABLE Y LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:**

T E R M I N O S

PRIMERO.- SE AUTORIZA el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **1,294.557** hectáreas, de un total de **1,918.885** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **“Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio de denominado Ejido San Miguel Oxtotilpan, Municipio de Temascaltepec, Estado de México”**, promovido por el C. **Leonel Álvarez Vértiz**, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada el Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna **“Nevado de Toluca”** y Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años (años de intervención: 2019-2020 al 2028-2029) para realizar las actividades de aprovechamiento forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.

La vigencia del aprovechamiento forestal maderable será del **15 de abril de 2019 al 14 de abril de 2029** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII**.

TERCERO.- La presente resolución no autoriza otra actividad que no esté listada en el Considerando **VIII** del presente oficio resolutivo.

CUARTO.- El **“Promovente”** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del REIA, en caso de que desista realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, deberá informarlo para que esta Delegación Federal proceda conforme a lo establecido en la fracción II del mismo artículo y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- El **“Promovente”** en caso que decida realizar modificaciones al **“Proyecto”**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección del ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos del presente oficio resolutivo. Para lo anterior el **“Promovente”** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades que se pretenden modificar del **“Proyecto”**.

SEXTO.- La presente sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades correspondientes al **“Proyecto”** por lo que es obligación del **“Promovente”**, tramitar y obtener las autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares ante otras autoridades que sean requisito para la operación del mismo.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las actividades autorizadas del **“Proyecto”**, estarán sujetas a la descripción contenida en Documento Técnico Unificado, la información complementaria, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en el presente oficio resolutivo y a las siguientes:

[Handwritten signature]





CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será la empresa denominada **ASFOIN A.C.**, inscrita en el Registro Forestal Nacional Libro **MÉX.**, Tipo **VI**, Volumen **I**, Número **02**, Año **16** y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marqueo / identificación	Monograma / color
MARTILLO	AFI - 16

- 3.- Se asigna el siguiente Código de Identificación para el predio, el cual deberá indicarse en la documentación que se utilice para acreditar la legal procedencia de las materias primas forestales maderables, productos y subproductos que se obtengan del aprovechamiento.

Nombre del predio	Código de identificación
EJIDO SAN MIGUEL OXTOTILPAN	P-15-086-MIG-004/19

- 4.- En caso de ser necesario el **"Promovente"** está obligado a realizar las actividades complementarias programadas para todo el ciclo de corta y que se enuncian en el capítulo denominado "Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales del Documento Técnico Unificado y la información complementaria presentada.
- 5.- Además de las restricciones de protección ecológica previstas en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, se deberán cumplir en lo conducente con los criterios y especificaciones técnicas establecidas en la Norma Oficial Mexicana 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, al igual que para la NOM-061-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal y lo aplicable de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.
- 6.- En caso de que exista cambio de responsable técnico, deberá avisar por escrito en el formato que al efecto establezca la Secretaría, inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios (RFTS) de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) en un plazo no mayor de quince días hábiles después de realizado el cambio. Dicho escrito deberá acompañarse de un informe sobre el estado que guarda la ejecución del Documento Técnico Unificado a la fecha en que el sustituto recibe la responsabilidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 7.- La movilización de las materias primas resultantes del aprovechamiento deberá hacerla en apego a lo establecido en el artículo 91 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el 95 y 96 de su Reglamento.
- 8.- Los trámites de solicitud de remisiones forestales para el transporte de materias primas forestales que se obtengan del aprovechamiento forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Delegación Federal de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones





establecidas para tal efecto en el artículo 40 fracción XXXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- 9.- De conformidad con el artículo 27 de su Reglamento, deberá presentar anualmente un informe que señale las distintas actividades en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado. Asimismo, un informe anual que deberá contener la información de enero a diciembre y presentarse dentro del primer bimestre siguiente del año que se informe.
- 10.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, para tal efecto durante el desarrollo de la primera anualidad deberá realizar la apertura de brechas corta fuego por los linderos del predio y durante los años siguientes del ciclo de corta se dará mantenimiento a las mismas.
- 11.- En el caso de áreas donde no se establezca la regeneración natural, deberá aplicar el programa de reforestación propuesto en el Documento Técnico Unificado considerando áreas forestales diferentes a las del aprovechamiento, en donde el renuevo no se ha establecido con la densidad y calidad suficiente, o cuando la cantidad del mismo no cubre la totalidad del sitio, o bien donde se haya afectado de manera significativa la vegetación forestal y la productividad del suelo.
- 12.- Evitar y controlar el pastoreo dentro de las áreas que se estén regenerando en forma natural o que se hayan reforestado, para no dañar el renuevo, si es necesario cercar estas áreas con la finalidad de evitar el acceso del ganado.
- 13.- En los sitios con riesgo de erosión, así como en aquellas áreas que van incrementando su grado de erodabilidad como resultado de la aplicación del tratamiento, se deberán aplicar prácticas de conservación de suelos.
- 14.- Liberar el renuevo cuando la vegetación herbácea este interfiriendo con su desarrollo, previa presentación y validación del documento técnico que así lo demuestre ante esta Delegación Federal.
- 15.- Queda prohibido instalar campamentos o algún tipo de infraestructura temporal o permanente en las áreas forestales del predio con la finalidad de evitar cambio de uso de suelo en dichas áreas.
- 16.- Queda prohibido derramar combustibles, grasas, aceites e hidrocarburos al suelo, subsuelo, cuerpos y causas permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.
- 17.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.
- 18.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.
- 19.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 62, 63, 64 y 65, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Asimismo, podrá declararse su caducidad cuando no se ejerza durante el término de su vigencia, conforme a lo dispuesto por el artículo 66 y 67 de dicho ordenamiento legal.
- 20.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean*





propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."

- 21.- El **"Promovente"** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria para llevar a cabo el **"Proyecto"**, así como de los **Términos y Condicionantes** establecidas en la presente resolución. El **"Promovente"** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes**.
- 22.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando **X** del presente oficio resolutivo.
- 23.- Deberá dar un adecuado manejo a los residuos peligrosos generados con base en lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- 24.- El **"Promovente"** deberá formular un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión seguimiento y control de las medidas propuestas en el Documento Técnico Unificado, así como las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Delegación Federal, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo y ser implementado, presentado de forma anual los informes en caso de no haber ninguna observación por parte de esta Delegación Federal; dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:
 - Indicadores para cuantificar el éxito de las medidas instrumentadas.
 - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Medidas aplicadas a los impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las actividades del **"Proyecto"**.

El **"Promovente"** deberá complementar el PVA que presentó en el Documento Técnico Unificado, incluyendo lo siguiente:

Las acciones de conservación y protección a la fauna silvestre de la región, que deberán incluir un estudio prospectivo sobre la presencia o ausencia de las especies de flora y fauna silvestres con alguna categoría de Riesgo conforme a lo establecido en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, dicho estudio prospectivo así como, el programa en cita, deberá incluir entre otros, los siguientes aspectos:

- I. Metodologías a utilizar.
- II. Técnicas que se aplicarán.
- III. Calendarización de las actividades a desarrollar.
- IV. Manejo e interpretación de los resultados, incluyendo los criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de las distintas actividades que incluirá el programa.





- V. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar la promovente.
- VI. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.
- 25.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del **"Proyecto"** por lo menos **5 letreros** por anualidad alusivos en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.
- 26.- En caso de que durante la ejecución del **"Proyecto"** se identifique la presencia de fauna silvestre, ésta deberá ser reubicada o ahuyentada hacia sitios con vegetación natural o sitios de anidación fuera del sitio del **"Proyecto"**.
- 27.- Se deberá limitar la remoción de la vegetación estrictamente a la autorizada en el presente oficio resolutivo a través de la delimitación de la superficie a intervenir.
- 28.- La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machetes) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin, ni maquinaria pesada. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños al renuevo y a la vegetación aledaña a las áreas del **"Proyecto"**.
- 29.- Previo a las labores de aprovechamiento, para el desarrollo del **"Proyecto"** se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en las zonas de trabajo indicadas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria, en el que se deberán considerar las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de captura y/o cacería con fines de comercialización, tráfico, posesión y/o cautiverio de especies de fauna silvestre.
- 30.- Deberá establecer un programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre y un programa de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre, en el que se deberán considerar las especies de interés biológico para su conservación que se encuentren presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del **"Proyecto"**. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, los cuales se reubicarán dentro del predio y en la zona de influencia del mismo. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de colecta, comercialización, tráfico, posesión de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del **"Proyecto"** y en las áreas adyacentes al mismo. Los resultados deberán indicar el número de individuos rescatados y reubicados por especie, descripción de las técnicas de rescate y de reubicación, trabajos de mantenimiento para garantizar su sobrevivencia, acciones de evaluación y monitoreo. De igual manera deberá establecer un programa de mitigación para los recursos hidrológicos al que se encuentre integrado el predio en comento y deberá monitorear y reportar los resultados obtenidos.
- 31.- De conformidad con los criterios establecidos en el MOETEM deberá:

Mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%. Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas. En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para el aprovechamiento forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras.





- 32.- Los residuos forestales resultantes del aprovechamiento forestal deberán ser triturados o picados y esparcidos o acomodados en curvas a nivel en áreas destinadas a la reforestación y conservación de suelos, preferentemente de forma adyacente a la pendiente en el área del **"Proyecto"**, evitando su apilamiento y que con esto se genere la construcción de cauces de agua, que provoquen erosión.
- 33.- Presentar en un plazo de **tres meses** un inventario de la flora y fauna silvestres que se encuentra distribuida en la zona del **"Proyecto"**, el cual se deberá realizar a través de técnicas y métodos de muestreo de campo y señalar cada uno de ellos.
- 34.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de especies, en caso de encontrarse alguna especie que se encuentre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.
- 35.- Deberá presentar en un periodo de **tres meses** un *Programa de evaluación y seguimiento ambiental*, incluyendo indicadores de éxito; además de presentar los informes anuales del mismo.
- 36.- Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos, así como realizar acciones de reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna. Asimismo el **"Promovente"** deberá llevar a cabo la restauración y rehabilitación de suelos y mantener la calidad de ríos, cuerpos de agua y manantiales.
- 37.- El **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0162/19** de fecha 12 de marzo de 2019, especificada en el **Resultando No. 6 Análisis de opiniones.**

OCTAVO.- El **"Promovente"** es el único Titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la ejecución del **"Proyecto"**. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos de la legislación vigente en la materia y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la Titularidad de la Autorización y responsabilizarse del Cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el aprovechamiento forestal maderable de quien pretenda ser el nuevo **"Promovente"**.

La presente resolución a favor del **"Promovente"** es personal, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **"Promovente"** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad del **"Proyecto"**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que el **"Promovente"** pretenda transferir la titularidad de su propiedad o parte de la misma, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo, y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y en su caso acordará la transferencia.

NOVENO.- El responsable de la ejecución del **"Proyecto"** será el "Presidente del Comisariado Ejidal del **Ejido San Miguel Oxtotilpan**, Municipio de Temascaltepec, Estado de México".





En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el sitio del **"Proyecto"**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en la materia.

DECIMO PRIMERO.- El **"Promovente"** deberá mantener en el domicilio registrado en el Documento Técnico Unificado presentado, copias respectivas del expediente que contenga los informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, del Documento Técnico Unificado, así como del propio oficio resolutivo. Lo anterior para efectos de mostrarlas a la autoridad que así lo requiera.

DECIMO SEGUNDO.- Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles y mantas en los vehículos que transporten los productos resultantes, con el objeto de informar a la población sobre las actividades que se están realizando. Dichas mantas deberán tener el siguiente texto: **"EXTRACCIÓN DE ARBOLADO POR APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/2296/2019"**.

ATENTAMENTE



ING. JOSÉ ERNESTO MARÍN MERCADO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO
Con fundamento en lo dispuesto en el Reglamento Interior de la Secretaría de Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de México, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, previa designación mediante oficio No. 01243 de fecha 28 de noviembre de 2018

- C.c.p.- **Lic. Lucia Madrid Ramírez.** - Directora General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT.- México, D.F.
Lic. Mireya Salas Carrillo. - Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México.- Toluca, Méx.
Lic. Edgar Conzuelo Contreras. - Director General de Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México.- Metepec, Méx.
Ing. Ernesto Marín Mercado. - Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Edif.

Bitácora: 15/L7-0307/12/18

EMMMMMVVVM
(Handwritten initials)

En los terminus del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

