



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE MÉXICO

Oficio: DFMARNAT/4964/2023

Toluca, Méx., 11 de septiembre de 2023

**EJIDO BUENAVISTA  
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 Maderable" recibida el 23 de noviembre de 2022 en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, correspondiente al proyecto denominado, **"Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Ejido Buenavista, Municipio de Zinacantepec, Estado de México"**, promovido por el **C. Alfredo Acevedo Millán** en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, que se encuentra ubicado en el **Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca"**, que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el **"Promovente"** y el **"Proyecto"**, y

### R E S U L T A N D O

1. Que el 23 de noviembre de 2022, se recibió en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el escrito y anexos mediante los cuales el **"Promovente"** ingresó la solicitud de autorización para el "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" del **"Proyecto"** a realizarse en **Ejido Buenavista, Municipio de Zinacantepec, Estado de México**, para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0392/11/22**.
2. Que el 23 de noviembre de 2022 esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México notificó al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación No. **050/2022** a efecto de que realizara la publicación del extracto del **"Proyecto"** en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el **"Proyecto"**, de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
3. Que el 28 de noviembre de 2022, se recibió en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el escrito mediante el cual el **"Promovente"** presentó el extracto del **"Proyecto"**, publicado en el periódico **"El Valle"**, el 24 de noviembre de 2022 dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA).
4. 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 24 de noviembre de 2022, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/055/2022** de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://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 que comprende del 17 al 23 de noviembre de 2022, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que





presentó el **"Promovente"**, para que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DÉCIMO párrafo primero y DÉCIMO 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 V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X, inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación y dictaminación del **"Proyecto"**.

## 5. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 25 de noviembre de 2022, con fundamento en los artículos 4 Fracción III y 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 **Protectora de Bosques** del Estado de México (PROBOSQUE), a través del oficio No. DFMARNAT/5039/2022.
- A la **Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de México (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNAT/5040/2022.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/5041/2022.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP), a través del oficio No. DFMARNAT/5042/2022.

6. Que el 07 de diciembre de 2022, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, 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, C. P. 50250.

## 7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **225C0201020000L-0465/2023** de fecha 30 de marzo de 2023, la **Protectora de Bosques** del Estado de México (**PROBOSQUE**), emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

1. *De acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, ya no aplica la denominación de los niveles en la elaboración de los Programas de Manejo Forestal.*
2. *Hay imprecisión en cuanto a la pertenencia de los sitios, por ejemplo los sitios 105 y 126 en su corrida estadística pertenecen al rodal 11, mientras que en el inventario al rodal 27. Además, de acuerdo al inventario el rodal 11 tiene 7 sitios y en la corrida estadística solo 2 sitios. El rodal 27 solo debe contener 10 sitios, sin embargo en la corrida estadística se le asignan 15 sitios, Asimismo los sitios: 85, 86, 108, 109, 110, 129 y 130 en el inventario pertenecen al rodal 11 y no al 27; lo que altera la memoria de cálculo de la hectárea tipo.*





3. En la cartografía los sitios del rodal 11 coinciden con el inventario; pero, lo asignado para el rodal 27 no corresponde con el inventario, donde los sitios 54 y 55 pertenecen al rodal 2 y el sitio 50 al rodal 23. En consecuencia a lo anterior, la hectárea tipo es imprecisa.
4. La memoria de cálculo de la hectárea tipo es incorrecta (Existencias, posibilidad y volúmenes residuales y plan de cortas).
5. Revisar que la asignación de sitios en el inventario corresponda con lo cartografía, de acuerdo al diseño de muestreo de los rodales antes mencionados y de los restantes.
6. La corrida estadística es incorrecta, por lo que se deberán realizar los ajustes pertinentes.
7. Revisar los volúmenes unitarios de Pino 2 y Cedro blanco, ya que no corresponden con los volúmenes que arroja el modelo original generado por el SEDEMEX, razón más por la que no es correcta la hectárea tipo y las existencias.
8. Para la memoria de cálculo de tiempo de paso y su diámetro promedio deberá considerar la media aritmética, no la media armónica, y con base a ello calcular los incrementos.
9. En la página 59 se habla de "Cálculo de la posibilidad por unidad de manejo o subrodal", cuando la unidad mínima de manejo es el rodal, además, en bosques irregulares no se consideran subrodales, por lo que se deberá corregir tal arbitrariedad.
10. Para la obtención de la densidad de caminos dentro del predio debe considerarse la superficie total del predio, no solo la forestal o arbolada.
11. En relación al tamaño de claro máximo permisible sin necesidad de reforestar, se refiere a un solo claro no a un número de claros, de modo que, es suficiente que sea un claro con una superficie máxima permisible, conforme al inciso f), del numeral 5.2.8.1. de la NOM-152-SEMARNAT-2006. Por lo que se deben realizar los ajustes necesarios.
12. Respecto a las características de la planta para la reforestación se menciona que será de 20 a 35 cm, sin embargo, esto no es posible para especies cespitosas como el *Pinus hartwegii*, por lo que se recomienda evitar estos compromisos inalcanzables; ya que en los viveros es difícil, casi imposible encontrar planta con esta característica.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/005239/2023** de fecha 09 de agosto de 2023, la **Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de México (PROFEPA), emitió opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

... Una vez realizada la búsqueda en el Archivo General de esta Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como haber solicitado las opiniones técnicas correspondientes a las Subdelegaciones de Inspección y Vigilancia de Recursos Naturales y de Inspección Industrial; **NO** se desprende la existencia de algún expediente administrativo aperturado a nombre de dicho proyecto.

Que mediante oficio **SEOT/011/2023** de fecha 16 de enero de 2023, 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 y la restauración

- Con base en las coordenadas del proyecto recibidas en archivos shape, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 1 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:
- Áreas Naturales Protegidas (ANP) "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" y Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca";
- 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 de Atención Prioritaria (SAP): 2 sitios de prioridad extrema y 2 de prioridad alta (CONABIO, 2016);
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): 4 sitios de prioridad extrema (CONABIO, 2016);
- Corredores Bioclimáticos (CBC): un fragmento de vegetación primaria (CONABIO, 2019);
- 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).

## Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta para el trazo del gasoducto y un área de influencia de 1 km con los siguientes registros de especies que suman 33 especies bajo uno o más estatus de protección:

Grupo	Registros	Especies	Especies NOM <sup>(1)</sup>	Endemismos	CITES <sup>(2)</sup>	IUCN <sup>(3)</sup>	Prioritaria <sup>(4)</sup>
Anfibios	83	9	8	8	-	-	1
Aves	140	46	3	1	5	-	-
Hongos	22	17	2	-	-	-	-
Invertebrados	179	19	1	-	-	-	-
Mamíferos	26	4	-	-	-	-	-
Reptiles	48	7	4	2	-	-	-
Angiospermas	194	135	2	1	6	-	-
Briofitas	2	2	-	-	-	-	-
Gimnospermas	10	4	-	-	-	-	-
Pteridofitas	6	5	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>710</b>	<b>248</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

1 Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF-2019).

2 Apéndice CITES 2020 (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres).

3 Categoría Lista Roja de la IUCN 2020 (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (se omiten las especies LC= preocupación menor y DD= datos insuficientes).

4 SEMARNAT, 2014: Especies prioritarias para la conservación.





## Especies exóticas e invasoras

En el SNIB se cuenta con 4 registros de 4 especies exóticas en la zona: las plantas angiospermas *Cardamine hirsuta*, *Senecio vulgaris*, *Spergula arvensis* y *Taraxacum officinale*. La presencia de estas especies es un indicador de impacto, ya que ha contribuido en los cambios de la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, que ha puesto en riesgo a la diversidad biológica nativa. Es importante que, durante la realización del proyecto, se evite la introducción de más de estas especies a la zona, así como la dispersión de las ya existentes. También, se recomienda que se incluyan acciones para su control.

## Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la cartografía de cobertura de suelo, escala 1:20000 (CONABIO, 2019; <https://monitoreo.conabio.gob.mx/>) indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 1 km se encuentran incluidos en las siguientes clases de suelo y vegetación.

COBERTURA	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Bosque de Coníferas: Oyamel, Ayarín y Cedro	1,391.92	52.58
Tierras Agrícolas	776.05	29.32
Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate	458.05	17.30
Urbano y Construido	12.70	0.48
Pastizales	8.40	0.32

## Importancia ecológica de la región

La RTP-109 "Nevado de Toluca" tiene función como corredor biológico. 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. La importancia para la conservación de los servicios ambientales de la región es alta, pues es un área de captación de agua, posee alto valor biológico y de paisaje (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 (Arriaga et al., 2000).

Finalmente, la ANP 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 de mayor relevancia en el área

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).

Otras problemáticas ambientales que reporta el ANP APRN-ZPF "Cuencas de los Ríos Valle de Bravo Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" es debida a 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).

En cuanto a las amenazas identificadas en la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, son la 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. 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

El proyecto se encuentra en un ejido de 885.568 ha con bosques de coníferas de oyamel y pino, y plantea la intervención maderable en una superficie de 543.48 ha con el sistema silvícola Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) donde se aplicará un tratamiento de cortas de selección individual o en grupos: "se podrá asegurar el mejoramiento de la estructura y de las condiciones de la masa arbórea, bajo el tratamiento de Cortas de selección, de acuerdo a la intensidad de corta calculada mediante el ritmo de crecimiento de la masa forestal, se estará asegurando también el mantenimiento de la capacidad productiva del suelo y la diversidad de especies presentes" (p. 24 del capítulo II del DTU referente a la descripción del aprovechamiento forestal maderable).

Al respecto, se debe garantizar el control adecuado sobre la fracción de la población de árboles que es dejada en pie y la que es removida, puesto que se puede promover la pérdida de diversidad genética de las especies, lo cual conduce a una mayor vulnerabilidad a cambios en el ambiente, como el cambio climático, por lo que es necesario monitorear que la composición de la comunidad no sea drásticamente modificada.

En las medidas de rescate y reubicación de flora y fauna silvestre descritas en el capítulo VI referente a las medidas preventivas y de mitigación, se incluye a las especies que cuentan con alguna categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 (pp. 308, 309, 311 y 312). Al respecto, es importante que considere también las especies con estatus de protección en algún Apéndice CITES, en la Lista Roja de la IUCN, endémicas, o prioritarias, que se encuentran registradas potencialmente en el área según el SNIB (anexo I del presente documento), que





enlista más especies bajo uno o más estatus de protección que las detectadas en campo por el proyecto. Dicho listado incluye especies vulnerables a las obras como hongos, plantas, anfibios y reptiles en la norma oficial y los otros instrumentos de protección mencionados, por lo que es importante contar con fichas de identificación de estas especies. Por otra parte, se sugiere que las medidas de protección a fauna de lento desplazamiento incluyan también a las especies mamíferos de hábitos fosoriales y crías, además de nidos activos, por lo que se deberá evitar la época reproductiva.

Los impactos ambientales negativos del proyecto contribuirán 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 el aprovechamiento forestal se pretende realizar, en dos ANP, regiones y sitios prioritarios para la conservación y la restauración.

Igualmente, para la evaluación del proyecto, se deben 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 resultó 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 m<sup>3</sup> 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).

Que mediante oficio **No. F00.6.DRCEN/0204/2023**, de fecha 23 de febrero de 2023, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico (Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca")**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

...esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera que el proyecto es **Congruente únicamente en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales** estrictamente al cumplimiento de las siguientes condicionantes:

8 de 52







- a) Queda estrictamente prohibido intervenir los rodales pertenecientes a la Subzona Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas Áreas Agropecuarias A, los cuales son : área de corta VIII rodal 22, área de corta IX y área de corta X rodal 18 y la superficie de los rodales que inciden en esta subzona , las cuales son: 2.86 ha del área de corta II rodal 8; 2.04 ha del área de corta II rodal 9; 2.56 ha del área de corta II rodal 10; 2.98 ha del área de corta II rodal 15; 0.39 ha del área de corta III rodal 6; 1.43 ha del área de corta II rodal 24; 1.55 ha del área de corta VIII rodal 14; 8.21 ha del área de corta VIII rodal 16; 0.48 ha del área de corta VIII rodal 25; 11.15 ha del área de corta IX rodal 20 ; 4.87 ha del área de corta X rodal 17 y 0.63 ha del área de corta X rodal 19.
- b) El aprovechamiento se realizará para fines de conservación, regeneración y mejoramiento del bosque, por lo que estará dirigido únicamente a arboles sobremaduros, plagados, mal formados, lacrados, enfermos, muertos en pie y que presenten daños físicos.
- c) Dado que el aprovechamiento forestal maderable solo está permitido en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales, el mantenimiento de brechas y caminos puede realizarse siempre y cuando no se amplíen ni pavimenten, así mismo en esta subzona se permite la construcción de brechas de saca, siempre y cuando no se compacten.
- d) El promovente deberá realizar actividades de prevención y combate de incendios forestales, tales como mantenimiento de brechas cortafuego, evitando realizar apertura de nuevas brechas o caminos ya que provoca remoción de suelos y pérdida de vegetación, así como la afectación de sitios de anidación, refugio y alimentación de diferentes especies de fauna silvestre asociada, asimismo, se deberá implementar una brigada de atención a incendios forestales y vigilancia de ilícitos ambientales.
- e) El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso deberá realizar el aprovechamiento sin afectar o causar daños a las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo.
- f) Durante las actividades de derribo y troceo se deberán apegar a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, tendientes a proteger al arbolado que quede en pie, al suelo, a la flora, a la fauna y a los cuerpos de agua.
- g) Las actividades programadas para la protección de las áreas bajo manejo se realicen en los tiempos establecidos, que una parte del recurso forestal sea destinado para que se realicen trabajos de conservación de suelos en las áreas que así lo requieran, así como en las brechas de saca que serán clausuradas una vez terminado el ciclo de corta.
- h) Deberá anexar a su Documento Técnico Unificado un programa de manejo de fauna silvestre en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies presentes en el sitio.
- i) 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 con la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. 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.
- j) En caso de que el titular o el prestador de servicios técnicos forestales detecte algún brote de plaga significativo, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para





ingresarlos 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 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2017.

- k) Se deberá cumplir a pie con lo establecido en la Regla 73 del programa de manejo vigente del ANP, la cual establece:

Para la realización de las actividades de restauración deberán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales. Asimismo, se deberán respetar las condiciones originales de composición de las especies dentro del ecosistema original.

- l) Para la recuperación de la cubierta forestal se recomienda se realicen acciones para inducir la regeneración natural, mismas que deberán ser evaluados al termino de tres años posteriores a la realización de la actividad, en dado caso de que no se haya recuperado la cubierta forestal se realizarán acciones de reforestación con especies de la zona.
- m) Se deberán colocar cuando menos 5 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.
- n) 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 la Dirección del APFF Nevado de Toluca.
- o) Los caminos que se encuentren en el área podrán ser rehabilitados y acondicionados para el transporte de los productos, siempre y cuando no se realicen ampliaciones ni aperturas de nuevos caminos, ya que esta actividad no permitida de acuerdo con el programa de manejo del APFF NT.
- p) Al realizar el marqueo el técnico deberá evitar marcar aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre, así mismo evitará seleccionar arbolado que presenten características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epífitas, helechos líquenes, musgos, etc.
- q) 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.
- r) El promovente deberá avisar a la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, así mismo informará el día del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y deberá realizar el marqueo con personal de la dirección de área quien podrá supervisar los trabajos como se señala en el programa de manejo.
- s) Se deberá dar cumplimiento a la Regla Administrativa 63 del Programa de Manejo del ANP, la cual indica:

A fin de inducir a la regeneración natural producto de acciones silvícolas, dentro de la subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales no se permite el pastoreo.





8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/1287/2023** de fecha 24 de febrero de 2023, 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:

1. *Calificación registral positiva recaída a la solicitud de trámite Np. 15220040181 de fecha 16 de noviembre de 2022, ingresada al Registro Agrario Nacional.*

Además deberá:

2. *Corregir los escritos de fecha 11 de noviembre de 2022, en el rubro relativo a los apellidos del Presidente del Comisariado Ejidal, en virtud de que se encuentran invertidos.*

*Derivado de la revisión técnica y la visita de campo que se llevó a cabo por personal de PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:*

3. *De acuerdo con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, ya no aplica la denominación de los niveles en la elaboración de los Programas de Manejo Forestal.*
4. *Hay imprecisión en cuanto a la pertenencia de los sitios, por ejemplo los sitios 105 y 126 en su corrida estadística pertenecen a al rodal 11, sin embargo en el inventario estos pertenecen al rodal 27. Además, de acuerdo al inventario el rodal 11 tienen 7 sitios y en la corrida estadística solo dos sitios. De acuerdo al inventario el rodal 27 solo debe contener 10 sitios de muestreo, sin embargo en la corrida estadística se le asignan quince sitios, de acuerdo al inventario los sitios: 85, 86, 108, 109, 110, 129 y 130 pertenecen al rodal 11 y no al rodal 27; lo que altera la memoria de cálculo de la hectárea tipo.*
5. *Con relación a lo anterior en cartografía los sitios del rodal 11 coinciden con el inventario; pero, lo asignado en cartografía para el rodal 27 no corresponde con el inventario, donde los sitios 54 y 55 pertenecen al rodal 2, en tanto el sitios 50 al rodal 23, todo esto hace imprecisa la hectárea tipo.*
6. *La memoria de cálculo de la hectárea tipo es incorrecta (existencias, la posibilidad y los volúmenes residuales y el plan de cortas).*
7. *Revisar que la asignación de sitios en el inventario corresponda con la cartografía de acuerdo al diseño de muestreo, de los rodales antes mencionados y de los demás rodales.*
8. *La corrida estadística es incorrecta.*
9. *Revisar los volúmenes unitarios de Pino 2, no corresponde con los volúmenes unitarios que arroja el modelo original, generado por el SEDEMEX, esto es otra razón por la que no es correcta la hectárea tipo y las existencias, lo mismo para el cedro blanco.*
10. *Para la memoria de cálculo de tiempo de paso y su diámetro promedio deberá ser la media aritmética, no la media armónica, y con base a ello calcular los incrementos.*
11. *En la página 59 se habla de "Cálculo de la posibilidad por unidad de manejo o subrodal", cuando la unidad mínima de manejo es el rodal, además, en bosque irregular no se consideran subrodales, por lo que se deberá corregir tal arbitrariedad, en el mismo documento así está establecido.*
12. *Para la obtención de la densidad de caminos dentro del predio deberá considerarse la superficie total del predio no solo la superficie forestal o arbolada.*





13. En relación al tamaño de claro máximo permisible sin necesidad de reforestar se refiere a un solo claro no a un número de claros, es suficiente que sea un claro con una superficie máxima permisible; por lo que se deberá corregir, esto conforme al inciso f), del numeral 5.2.8.1. de la NOM-152-SEMARNAT-2006. La Norma refiere a un claro no número de claros.

14. Respecto a las características de la planta par la reforestación se menciona que la planta deberá ser de 20 a 35 cm, esto no es posible para especies cespitosas como el *Pinus hartwegii*, por lo que se recomienda evitar estos compromisos inalcanzables; en los viveros es difícil, casi imposible encontrar planta con esta característica

Derivado del similar No. **F00.6.DRCEN/0204/2023**, de fecha 23 de febrero de 2023 emitido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

...esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera que el proyecto es **Congruente únicamente en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales** estrictamente al cumplimiento de las siguientes condicionantes:

- a) Queda estrictamente prohibido intervenir los rodales pertenecientes a la Subzona Aprovechamiento Sustentable de Ecosistemas Áreas Agropecuarias A, los cuales son: Área de corta VIII rodal 22; Área de corta IX y Área de corta X rodal 18 y la superficie de los rodales que inciden en esta subzona, las cuales son: 2.86 ha del área de corta II rodal 8; 2.04 ha del área de corta II rodal 9; 2.56 ha del área de corta II rodal 10; 2.98 ha del área de corta II rodal 15; 0.39 ha del área de corta III rodal 6; 1.43 ha del área de corta II rodal 24; 1.55 ha del área de corta VIII rodal 14; 8.21 ha del área de corta VIII rodal 16; 0.48 ha del área de corta VIII rodal 25; 11.15 ha del área de corta IX rodal 20; 4.87 ha del área de corta X rodal 17 y 0.63 ha del área de corta X rodal 19.
- b) El aprovechamiento se realizará para fines de conservación, regeneración y mejoramiento del bosque, por lo que estará dirigido únicamente a árboles sobremaduros, plagados, mal formados, lacrados, enfermos, muertos en pie y que presenten daños físicos.
- c) Dado que el aprovechamiento forestal maderable solo está permitido en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales, el mantenimiento de brechas y caminos puede realizarse siempre y cuando no se amplíen ni pavimenten, así mismo en esta subzona se permite la construcción de brechas de saca, siempre y cuando no se compacten.
- d) El promovente deberá realizar actividades de prevención y combate de incendios forestales, tales como mantenimiento de brechas cortafuego, evitando realizar apertura de nuevas brechas o caminos ya que provoca remoción de suelos y pérdida de vegetación, así como la afectación de sitios de anidación, refugio y alimentación de diferentes especies de fauna silvestre asociada, asimismo, se deberá implementar una brigada de atención a incendios forestales y vigilancia de ilícitos ambientales.
- e) El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso deberá realizar el aprovechamiento sin afectar o causar daños a las especies enlistadas en alguna categoría de riesgo.
- f) Durante las actividades de derribo y troceo se deberán apegar a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, tendientes a proteger al arbolado que quede en pie, al suelo, a la flora, a la fauna y a los cuerpos de agua.





- g) Las actividades programadas para la protección de las áreas bajo manejo se realicen en los tiempos establecidos, que una parte del recurso forestal sea destinado para que se realicen trabajos de conservación de suelos en las áreas que así lo requieran, así como en las brechas de saca que serán clausuradas una vez terminado el ciclo de corta.
- h) Deberá anexar a su Documento Técnico Unificado un programa de manejo de fauna silvestre en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies presentes en el sitio.
- i) 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 con la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. 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.
- j) En caso de que el titular o el prestador de servicios técnicos forestales detecte algún brote de plaga significativo, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlos 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 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2017.
- k) Se deberá cumplir a pie con lo establecido en la regla 73 del programa de manejo vigente del ANP, la cual establece:
- Para la realización de las actividades de restauración deberán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales. Asimismo, se deberán respetar las condiciones originales de composición de las especies dentro del ecosistema original.
- l) 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 realizarán acciones de reforestación con especies de la zona.
- m) Se deberán colocar cuando menos 5 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.
- n) 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 la Dirección del APFF Nevado de Toluca.
- o) Los caminos que se encuentren en el área podrán ser rehabilitados y acondicionados para el transporte de los productos, siempre y cuando no se realicen ampliaciones ni aperturas de nuevos caminos, ya que esta actividad no permitida de acuerdo con el programa de manejo del APFF NT.
- p) Al realizar el marcaje el técnico deberá evitar marcar aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre, así mismo evitará seleccionar arbolado que presenten características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epífitas, helechos líquenes, musgos, etc.





- q) *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.*
- r) *El promovente deberá avisar a la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, así mismo informará 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.*
- s) *Se deberá dar cumplimiento a la regla administrativa 63 del Programa de Manejo del ANP, la cual indica:*

*A fin de inducir a la regeneración natural producto de acciones silvícolas, dentro de la subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales no se permite el pastoreo.*

- t) *El promovente deberá avisar a la Dirección del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, así mismo informará 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.*

- 9. Que el oficio Número **DFMARNAT/1287/2023** de fecha 24 de febrero de 2023, fue legalmente notificado al "**Promovente**" el 22 de mayo de 2023.
- 10. Que el "**Promovente**" ingresó a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 20 de julio de 2023, en cumplimiento al oficio No. **DFMARNAT/1287/2023** de fecha 24 de febrero de 2023.
- 11. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" del "**Proyecto**", fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, 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](http://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.
- 12. Que mediante oficio No. **DFMARNAT/4596/2023** de fecha 22 de agosto de 2023, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" 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".
- 13. Que con fecha 31 de agosto de 2023, se celebró la Primera Sesión Extraordinaria 2023 del Comité de Fomento a la Producción Forestal, dependiente del Consejo Estatal Forestal.





## CONSIDERANDO

- I. Que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 16, 18, 26 y 32 Bis fracción I, III, XXXIX 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); 1, 5, 10 fracción XXXII, 14 fracciones XIII y XVII, 54, 58, 59, 60, 68 fracción III, 72, 73, 74, 74 Bis, 75, 76 y 77 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 38, 39, 40, 49, 51, 52, 53, 54 y 55 del Reglamento 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 V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el "**Proyecto**" presentado por el "**Promoviente**" bajo la consideración de que el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos anteriormente 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 vigente, 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, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México 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; **El Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca en el territorio del Estado de México**, Publicado en La Gaceta del Gobierno del Estado de México el 26 de diciembre de 2007; **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011; ACUERDO por el que se determina







como área protegida de competencia federal, con la categoría de 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, y su Programa de Manejo.

- 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en cumplimiento a lo dispuesto por los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en El Estado de México 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 **II** 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, 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 Áreas Naturales Protegidas 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 39 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 39.** Los programas de manejo para el aprovechamiento de Recursos forestales maderables deberán contener:

- I. Objetivos generales y específicos;
- II. Descripción general de antecedentes de los aprovechamientos de Recursos forestales maderables anteriores en el predio, incluyendo la respuesta a los tratamientos aplicados





con indicadores dasométricos comparativos;

- III. Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o Conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 40 del presente Reglamento;
- IV. Diagnóstico general de las características físicas y biológicas del predio o predios, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;
- V. La descripción del inventario forestal, incluyendo el procedimiento para la obtención de la cartografía forestal, de la clasificación y cuantificación de las superficies, del material aerofotográfico o imágenes de satélite utilizadas, así como la descripción del diseño de muestreo utilizado y la información de campo obtenida que contemple los daños al arbolado y a la regeneración, suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales, además de los elementos siguientes:
  - a) Estudio dasométrico, con una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento para el estimador de la variable de existencias volumétricas a escala de predio o Conjunto de predios.

Tratándose de un predio o Conjuntos de predios con una superficie menor o igual a noventa y cinco hectáreas, el estudio dasométrico deberá tener una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del quince por ciento;
  - b) Memoria de cálculo, que incluya la secuencia y desarrollo del cálculo por unidad mínima de manejo y especie para la obtención de las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos en su caso, edad, Turno o edad de cosecha y diámetros de corta, las densidades y volúmenes residuales, así como las fórmulas o modelos y la justificación de su utilización, la secuencia de cálculos para la estimación de la confiabilidad y error de muestreo, los procedimientos de obtención del ciclo de corta y del Turno o edad de cosecha, del incremento y para calcular la densidad residual. De igual forma, el procedimiento para la obtención de la estructura poblacional;
  - c) Derivado de la memoria de cálculo, se deberá presentar por unidad mínima de manejo y por especie, las existencias reales en metros cúbicos del volumen de madera y corteza de árbol, incluyendo fuste, Puntas y ramas por hectárea, en términos de la norma oficial mexicana correspondiente;
  - d) Turno o edad de cosecha y ciclo de corta;
  - e) Densidad por unidad mínima de manejo que contemple número de árboles por hectárea y Área basal por hectárea en metros cuadrados, y
  - f) Incrementos por unidad mínima de manejo para el caso de coníferas, que considere la edad promedio y tiempo de paso en años, incrementos corriente y medio anual en metros cúbicos por hectárea;
- VI. La descripción y justificación del sistema silvícola que se utilizará en el predio, el cual deberá considerar una corta de regeneración para asegurar la continuidad de la masa forestal, uno o varios tratamientos silvícolas para mejorar y conducir el desarrollo de una unidad mínima de manejo hasta su madurez, así como tratamientos complementarios con el fin de crear las condiciones para el establecimiento de una nueva masa forestal.

En Bosques de coníferas, preferentemente se usará el sistema silvícola de Bosque regular; para la aplicación de otro sistema distinto a este los interesados deberán justificar dicha aplicación.

Para la selección del sistema silvícola y asegurar que se mantenga la composición de las especies, el mejoramiento genético y se aumente la productividad de los Recursos forestales bajo manejo, se deberá considerar:





- a) Las características de las especies, en particular la estructura de edades y diámetros, la tolerancia a la luz;
  - b) Las condiciones topográficas;
  - c) Los aspectos culturales, económicos y sociales del predio que, en su caso, influyen en la definición del sistema silvícola;
  - d) Las características que debe tener el arbolado por aprovechar en cada tipo de tratamiento para mejorar la masa paulatinamente;
  - e) Las cortas de regeneración programarlas hasta que el arbolado haya llegado a su Turno;
  - f) Los aclareos realizarlos de manera que no disminuyan la densidad del arbolado y del Área basal por abajo de lo recomendable para el sitio;
  - g) Priorizar la extracción del arbolado enfermo, suprimido o mal conformado, y
  - h) Asegurar continuidad de la masa forestal por regeneración natural o, en su defecto, mediante Reforestación en una densidad adecuada, después de las cortas de regeneración, en un plazo máximo de cinco años;
- VII. Cantidad de Producto forestal que puede ser extraído cada año sin comprometer la permanencia del recurso, especificando el género y especie, propuesta de plan de cortas y distribución de productos, conforme se establezca en la norma oficial mexicana correspondiente.
- La información contenida en la presente fracción deberá expresarse en metros cúbicos del volumen de madera y corteza de árbol, incluyendo fuste, Puntas y ramas y, una vez aplicada la distribución de productos, se expresarán en metros cúbicos rollo y, en su caso, la equivalencia en materia prima transformada;
- VIII. 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;
- IX. Los compromisos de Reforestación cuando no se presente la regeneración natural;
- X. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir Incendios, Plagas y Enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;
- XI. 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 de Recursos forestales maderables solicitado, se exceptuará de lo previsto en el presente inciso;
- XII. Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;
- XIII. El método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista, y
- XIV. Planos en los que se indiquen áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.

Cuando existan estudios o programas regionales forestales autorizados por la Comisión a las Unidades de manejo forestal e inscritos en el Registro, que contengan la información a que se refiere el presente artículo, bastará con que el interesado haga referencia a estos para cumplir con los requisitos previstos en este artículo.





Para efectos de las fracciones II y IV del presente artículo y tratándose de predios respecto de los cuales ya existieron autorizaciones de aprovechamiento de Recursos forestales maderables, los interesados incluirán la información relativa a la existencia de daños derivados de las actividades de manejo anteriores que se hubieran identificado en el suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales.

...“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, 39 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 la **Ing. Teresa de Jesús Osorio Alonso**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Vol. **3**, Número **41**, Año **15**.
- 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 “**Ejido Buenaista**”, **Municipio de Zinacantepec, Estado de México**, en una superficie de **472.74** hectáreas, de un total de **886.11** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

## SUPERFICIE DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL HA	SUPERFICIE FORESTAL HA	SUPERFICIE A APROVECHAR HA
Ejido Buenavista	886.11	645.11	472.74
<b>TOTAL</b>	<b>886.11</b>	<b>645.11</b>	<b>472.74</b>

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 **472.74** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años (2023/2033), con 10 intervenciones.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:





**Método de Muestreo Sistemático:** objetivo principal de optimizar tiempo y recursos en el muestreo forestal del predio. Los sitios base fueron ubicados aleatoriamente al interior del área de producción.

**Diseño de muestreo utilizado** El MMOBI, método utilizado en este estudio, no establece un sistema definido de muestreo, por lo que este debe elegirse en función de los costos, de las condiciones del terreno. Para la evaluación de los recursos a aprovechar se utilizó un diseño de muestreo sistemático en donde se considera al área total de producción como un estrato, bajo este sistema los rodales pueden definirse antes o después de definir la malla de puntos que ubican a los sitios de muestreo en el campo.

El Método de Ordenación de Bosques Irregulares con la aplicación de cortas de selección, tiene las siguientes ventajas

**Método de ordenación.** Se empleará El Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares, considerando que la estructura del bosque actualmente tiende a ser irregular, además de que el predio presenta calidad de estación media, por lo que es conveniente aplicar un método conservador.

El supuesto teórico es acortar los rangos diamétricos que superen positiva o negativamente la proyección teórica de la curva ideal de distribución, de esta manera se tendrá un balance entre corta, incorporación y mortandad que lleve a mantener una estructura irregular del bosque.

**Método de tratamiento.** El método de tratamiento es un procedimiento ordenado mediante el cual se renueva o establece una masa, ya sea de manera natural o artificial. En el tratamiento de selección individual o en grupos, para lo cual durante las labores de señalamiento o marcado del arbolado por aprovechar, se dará prioridad a la extracción sobre aquellos individuos sobremaduros, rayados, ocoteados, despuntados, bifurcados desenraizados, secos, mal conformados y con bajo fenotipo.

**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. En el presente programa de manejo se aplicara el método de Beneficio de Monte alto para las especies de coníferas, ya que como se mencionó en el inciso de tipos de producción la forma de reproducción de estos géneros es únicamente por semilla, y se pretende obtener como consecuencia de la aplicación del método de regeneración para monte alto. Para las especies de encinos y otras hojosas el método a utilizar será el empleado en el de monte medio.

**Control de desperdicios:** Los restos o desperdicios es todo el material vegetal que queda sobre el terreno después de un aprovechamiento forestal, siempre es deseable la eliminación de los restos con el fin de reducir el material combustible potencial para incendios forestales; impedir la formación de capas densas de restos que interfieran en el establecimiento de la regeneración, prevenir algunas plagas y enfermedades que tienen su origen en los restos, mejorar algunas propiedades de los suelos y favorecer la existencia de la fauna silvestre y la estética general del bosque después de la extracción de los productos, por lo tanto se realizará la pica de las ramas del arbolado derribado para propiciar su rápida incorporación al suelo, también se realizará el acomodo de las ramas y el brazuelo resultante en el derribo, dicho acomodo consistirá en establecer cordones de ramas y brazuelo acomodado en sentido perpendicular a la pendiente.

**Control de maleza (Chaponeo):** Esta actividad como medida de preparación para la inducción a la regeneración natural consiste en la eliminación de hierbas y arbustos como una estrategia que permita abrir claros para el establecimiento de renuevo natural, así como para reducir la





competencia radicular en el arbolado adulto del género *Pinus*, en la regeneración natural disminuir la competencia espacial y radicular, dada la superficie total del predio es imposible presentar a detalle áreas específicas de chaponeo ya que en general en el 100% del área de producción se encuentra presente el estrato herbáceo, por lo tanto la superficie de chaponeo se podrá conocer hasta después de realizado el aprovechamiento, ya que dependerá de la apertura del dosel en combinación de la existencia regeneración natural, por consiguiente se considera que la totalidad del área de producción es susceptible de chaponeo sin embargo solo se chaponeará en aquellas áreas que sea necesario y los polígonos, superficie y ubicación de las áreas chaponeadas se presentará a detalle en los informes anuales de actividades.

**Escarificación del suelo:** cuando en el área bajo tratamiento se detecten sitios desprovistos de vegetación a causa de la compactación del suelo, siempre y que la condición de la pendiente lo permita, se procederá a escarificar superficialmente el mismo; a fin de favorecer la infiltración de humedad y el arraigo de la regeneración natural. Esta actividad consiste en la ruptura de la capa superficial del suelo hasta una profundidad de 25 centímetros y de esta forma descompactarlo y a la vez permitir una mayor cantidad de infiltración de agua de lluvia, se pretende realizar líneas 20 a 25 metros de longitud, dejando un metro de separación entre línea y línea, está a la vez deberá seguir la curva de nivel y de esta forma tener una configuración que reduzca el arrastre de suelo durante precipitaciones pluviales intensas, por otra parte se deberá dejar una separación de 20 metros entre cada curva de escarificación.

En este caso, se han identificado como especies deseables a: ***Abies religiosa*, *Pinus pseudostrobus* y *Pinus hartwegii*** ya que son las principales especies aprovechables del grupo de las coníferas las cuales son las especies identificadas para el predio.

**Podas de conformación:** Tratamiento complementario que consiste en la corta de las ramas inferiores de la regeneración natural a fin de mejorar la calidad de la madera y promover el crecimiento del árbol así como la desaparición de nudos, este tratamiento se realizará principalmente en las especies del género *Abies* y *Pinus*, la poda se realizará en un 1/3 de la copa del árbol y en la parte baja del mismo, este tratamiento se realizará en el 100% del predio y siguiendo el orden de las anualidades, es decir, a la par de la limpia en las anualidades se realizará la poda.

**PRESCRIPCIÓN DE TRATAMIENTOS SILVICOLAS.** Un sistema silvícola es un proceso continuo de tratamiento al bosque, mediante el cual se lleva a cabo la remoción, el reemplazamiento y el mejoramiento de la masa. Lo integran el método de tratamiento para la regeneración y los tratamientos complementarios.

**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 **11 de septiembre de 2023 al 10 de septiembre de 2033.**

**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 **11 de septiembre de 2023 al 10 de septiembre de 2033.**

**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.

## EL POLÍGONO DEL "PROYECTO" ESTÁ DELIMITADO POR LAS SIGUIENTES COORDENADAS UTM:

Vértice	X	Y
1	413469.24	2124280.37
2	413397.43	2124224.06
3	413361.55	2124195.92
4	413251.76	2124109.82
5	413242.03	2124102.19
6	413095.61	2123987.36
7	412914.51	2123845.34
8	412862.27	2123804.37
9	412857.07	2123795.79
10	412824.95	2123742.79
11	412821.59	2123737.24
12	412818.56	2123732.25
13	412451.05	2123565.05
14	412618.96	2123271.15
15	412624.21	2123261.96
16	412643.36	2123228.43
17	412672.26	2123222.67
18	413178.51	2123271.39
19	413218.70	2123326.05
20	413243.30	2123359.51
21	413355.43	2123346.01
22	413359.19	2123345.55
23	413422.27	2123337.96
24	413438.48	2123336.01
25	413458.98	2123333.54
26	413532.54	2123324.69
27	413563.69	2123320.94
28	413592.22	2123317.50
29	413653.85	2123310.08
30	413682.08	2123346.96
31	413717.97	2123393.83
32	413787.42	2123331.10
33	413846.02	2123278.18
34	413908.07	2123256.19
35	414121.48	2123180.56
36	414146.50	2123171.69
37	414236.24	2123139.88

Vértice	X	Y
38	414316.76	2123111.35
39	414357.01	2123302.79
40	414361.85	2123325.84
41	414349.68	2123330.73
42	414288.47	2123417.23
43	414256.41	2123462.54
44	414222.72	2123510.14
45	414155.37	2123605.32
46	414223.40	2123668.63
47	414297.31	2123737.40
48	414299.21	2123739.16
49	414465.26	2123533.71
50	414471.49	2123526.00
51	414493.75	2123498.46
52	414527.82	2123456.29
53	414558.51	2123418.33
54	414596.86	2123370.88
55	414600.09	2123366.88
56	414609.16	2123355.66
57	414633.04	2123326.11
58	414660.70	2123291.89
59	414691.79	2123253.42
60	414711.65	2123228.85
61	414739.31	2123194.63
62	414527.81	2123108.55
63	414519.41	2123105.14
64	414490.00	2123093.17
65	414451.58	2123077.53
66	414357.58	2123039.28
67	414319.26	2123023.68
68	414312.49	2123020.93
69	414276.28	2123006.20
70	414263.05	2123000.81
71	414232.77	2122988.49
72	414126.04	2122945.06
73	414109.24	2122938.22
74	414067.16	2122921.09

Vértice	X	Y
75	414038.91	2122909.60
76	414005.67	2122896.07
77	413821.18	2122820.99
78	413780.55	2122804.46
79	412145.81	2122139.20
80	412057.92	2122103.43
81	411318.54	2121802.54
82	410537.12	2121311.76
83	410264.29	2121953.22
84	410259.74	2121963.92
85	409853.58	2122918.86
86	410042.30	2123219.56
87	410636.31	2124337.45
88	410666.88	2124394.98
89	410696.75	2124451.18
90	410834.45	2124710.33
91	410859.50	2124757.48
92	411152.28	2125308.46
93	411694.25	2125067.42
94	411697.60	2125065.93
95	411728.46	2125052.21
96	411910.64	2124971.18
97	412676.33	2124631.81
98	412719.18	2124612.82
99	412728.90	2124608.51
100	412805.37	2124574.61
101	412814.06	2124570.76
102	412822.59	2124566.98
103	412939.35	2124515.23
104	413000.91	2124487.95
105	413166.84	2124414.41
106	413183.92	2124406.83
107	413189.84	2124404.21
108	413289.02	2124360.25
109	413389.10	2124315.89





## LOS VOLUMENES DE APROVECHAMIENTO POR CADA ÁREA DE INTERVENCIÓN SERÁN LOS SIGUIENTES:

ÁREA DE CORTA	ANUALIDAD		SUPERFICIE	POSIBILIDAD		VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA	POSIBILIDAD + VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA	
	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL		HA	ESPECIE			M³
								VTA
I	11/09/2023	31/12/2024	68.65	Pino	66	0	66	
				Oyamel	5,371	0	5,371	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	39	0	39	
	SUBTOTAL		68.65		5,476	0	5,476	
II	01/01/2025	31/12/2025	35.66	Pino	0	0	0	
				Oyamel	3,167	0	3,167	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	30	0	30	
	SUBTOTAL		35.66		3,197	0	3,197	
III	01/01/2026	31/12/2026	40.11	Pino	24	0	24	
				Oyamel	2,699	0	2,699	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	24	0	24	
	SUBTOTAL		40.11		2,747	0	2,747	
IV	01/01/2027	31/12/2027	44.88	Pino	0	0	0	
				Oyamel	3,458	0	3,458	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	61	0	61	
	SUBTOTAL		44.88		3,519	0	3,519	
V	01/01/2028	31/12/2028	38.08	Pino	62	0	62	
				Oyamel	3,602	0	3,602	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	18	0	18	
	SUBTOTAL		38.08		3,682	0	3,682	
VI	01/01/2029	31/12/2029	55.82	Pino	0	0	0	
				Oyamel	3,708	0	3,708	
				Encino	0	0	0	
				Hojosas	0	0	0	
	SUBTOTAL		55.82		3,708	0	3,708	
VII	01/01/2030	31/12/2030	42.79	Pino	0	0	0	





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

				Oyamel	2,136	0	2,136
				Encino	11	0	11
				Hojosas	90	0	90
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>42.79</b>		<b>2,237</b>	<b>0</b>	<b>2,237</b>
<b>VIII</b>	01/01/2031	31/12/2031	34.36	Pino	25	0	25
				Oyamel	2,409	0	2,409
				Encino	0	0	0
				Hojosas	29	0	29
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>34.36</b>		<b>2,463</b>	<b>0</b>	<b>2,463</b>
<b>IX</b>	01/01/2032	31/12/2032	50.45	Pino	0	0	0
				Oyamel	2,760	0	2,760
				Encino	0	0	0
				Hojosas	33	0	33
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>50.45</b>		<b>2,793</b>	<b>0</b>	<b>2,793</b>
<b>X</b>	01/01/2033	10/09/2033	61.94	Pino	61	0	61
				Oyamel	4,486	0	4,486
				Encino	65	0	65
				Hojosas	33	0	33
	<b>SUBTOTAL</b>		<b>61.94</b>		<b>4,645</b>	<b>0</b>	<b>4,645</b>
Subtotal pino			472.74	Pino	238	0	238
Subtotal oyamel				Oyamel	33,796	0	33,796
Subtotal encino				Encino	76	0	76
Subtotal hojosas				Hojosas	357	0	357
<b>TOTAL</b>			<b>472.74</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34,467</b>	<b>0</b>	<b>34,467</b>

\*De un volumen de existencias reales total de 290,128 M<sup>3</sup> vta., para el presente ciclo de corta se autoriza aprovechar 34,467 M<sup>3</sup> vta, lo que representa el 12% de las existencias reales totales.

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

**Pino:** *Pinus pseudostrobus* y *Pinus hartwegii*.

**Oyamel:** *Abies religiosa*.

**Encino:** *Quercus laurina*.

**Hojosas:** *Alnus firmifolia*, *Arbutus xalapensis*, *Prunus serótina*.

## VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS 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 del "Promovente" de incluir en la 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 Almoloya de Juárez, Estado de México, ubicado en el **ANP denominada 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 (SIGIEA) y le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado 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.
- **El Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca en el territorio del Estado de México**, Publicado en La Gaceta del Gobierno del Estado de México el 26 de diciembre de 2007.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico General Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011.
- **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 y su Programa de Manejo.

- a. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado 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	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria
120	Depresión de Toluca	Desarrollo Social- Industria	Forestal	Agricultura- Ganadería- Minería	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Media

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.

- b).- 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 regulación ecológica
An-5-278	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
AN-5-308	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108

## 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 hace n 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 importantes es la biodiversidad.

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 regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México de fecha 26 de diciembre de 2007, dentro de las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (UGA).

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Lineamientos ecológicos
U 85-21	Provisión de Bienes y Servicios Ambientales	Área Natural Protegida	Protección	L1, L6, L8

## Política de Protección

Se aplica a las Áreas Naturales que son susceptibles de integrarse al Sistema de Áreas Naturales Protegidas federal o estatal, o que ya forma parte de él (como es el caso de las áreas naturales protegidas estatales o federales). Con esta política se busca proteger los ambiente naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y acuáticas, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción.

Del análisis realizado por esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en El Estado de México referente a los Lineamientos Ecológicos aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental, del **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México**, se destacan por la naturaleza del **"Proyecto"** los siguientes:





- L7.- Fortalecer y consolidar los usos del suelo actuales, en las áreas que no presentan conflictos ambientales.
- L6.- Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica, erosión, o pérdida de función productiva.
- L8.- Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.

d. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el área regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur.**

La zona de interés comprende del Parque Nacional denominado "Nevado de Toluca", cuyos objetivos principales se enfocan a mantener el régimen hidrológico, las condiciones climáticas actuales, los recursos naturales en general, principalmente los forestales y evitar la erosión en suelos frágiles. Bajo estos antecedentes, el programa de ordenamiento ecológico considera como zona de estudio a los municipios de Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Ocuilán, Temascaltepec, Tenancingo, Tenango del Valle, Texcaltitlán y Villa Guerrero, denominándose Subcuenca Nevado Sur.

Tiene como objeto obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorece el desarrollo sustentable en el área a ordenar, es así que, el modelo sintetiza las condiciones del territorio y sirve de base para seleccionar las medidas a ejecutar con la finalidad de alcanzar la optimización del uso del espacio, revertir los impactos ocasionados por la incompatibilidad entre aptitud y uso del territorio y crear condiciones que permitan el desarrollo de la población desde una perspectiva sustentable.

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

e. 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 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, en el sitio donde se ejecutara el **"Proyecto"** es en la siguiente Subzona: Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados; y de acuerdo a lo estipulado en el artículo NOVENO fracción V del citado Decreto, señala que se podrá realizar el Manejo forestal, el cual incluye las labores y prácticas silvícolas, asimismo el Programa de Manejo señala que se podrán realizar las siguientes actividades: Manejo Forestal sustentable, 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,
- 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.

Con base en el Programa de Manejo del ANP al sitio del "**Proyecto**", le aplican las siguientes Reglas:

**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.

**Regla 7.** Cualquier persona que realice actividades dentro del Nevado de Toluca que requieran autorización, permiso o concesión, está obligada a presentarla, cuantas veces le sea requerida ante la Dirección y la PROFEPA.

**Regla 13.** 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:

- I. Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;
- II. Obras y actividades que requieren de presentación de una manifestación de impacto ambiental, en todas sus modalidades;

**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 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.

Asimismo, quienes pretendan realizar dichas obras o actividades deberán contar, en su caso y previamente a su ejecución, con la autorización de impacto ambiental correspondiente en los términos de la LGEEPA y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, independientemente del otorgamiento de permisos, licencias y autorizaciones que deban expedir otras autoridades conforme a las disposiciones jurídicas que correspondan.

**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.

**Regla 54.** Dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales, los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja, que son los que se caracterizan por tener una cobertura de copa natural inferior al 20%, serán considerados como áreas de restauración.

**Regla 55.** Durante la realización de actividades dentro del Área de Protección de Flora y Fauna, se deberán preservar las franjas de vegetación existente en la Ribera o Zona Federal.

Las franjas protectoras de vegetación ribereña deberán tener como mínimo 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes. Para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 metros.

**Regla 57.** A fin de evitar el deterioro del arbolado de las masas forestales del Nevado de Toluca, no se permite el ocoteo.

**Regla 58.** El manejo forestal, así como las prácticas y labores silvícolas, se realizarán, previa autorización correspondiente, de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del Nevado de Toluca.

**Regla 60.** El manejo forestal dentro del Nevado de Toluca, en todos los casos, se realizará con aprovechamientos restringidos, entendiendo 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.

**Regla 61.** Los aprovechamientos forestales deberán:

- a) Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;





- b) Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, y
- 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.

**Regla 62.** Durante los aprovechamientos forestales sostenidos, el volumen total de corta no deberá ser mayor al incremento corriente anual total, conocido como ICA, en casos donde éste sea mayor, se realizará aplicando el criterio del aprovechamiento restringido, de acuerdo al Reglamento de la LGDFS.

**Regla 64.** La apertura de brechas de saca será permitida siempre y cuando éstas no rebasen los seis metros de ancho y deberán cerrarse al término del ciclo de corta.

**Regla 65.** La apertura de brechas cortafuego se deberá realizar 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.

**Regla 66.** Cualquier técnica tendiente al aumento de la cobertura forestal deberá respetar las proporciones de co-dominancia de las especies del sistema ecológico correspondiente, a fin de asegurar los procesos ecológicos y evolutivos del Nevado de Toluca.

**Regla 67.** En caso de detectar algún brote de plaga activa, se deberán suspender los trabajos de aprovechamiento forestal sostenido para ejecutar los trabajos de saneamiento prescritos en la notificación respectiva. En caso de que se requiera modificar el programa de manejo forestal, el interesado deberá solicitar a la Secretaría su autorización en los términos que establece la LGDFS y su Reglamento.

**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, 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.

**Regla 73.** Para la realización de las actividades de restauración deberán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales. Asimismo, se deberán respetar las condiciones originales de composición de las especies dentro del ecosistema original.

**Regla 76.** Durante la realización de los trabajos de mantenimiento de la infraestructura en las subzonas del Nevado de Toluca en las cuales expresamente se permite, se deberá observar las siguientes disposiciones:

- I. Tratándose de los caminos en el Área de Protección de Flora y Fauna:
  - a. Las obras o actividades para dar mantenimiento a los caminos existentes a la entrada en vigor del 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 1o. de octubre de 2013 no deberán implicar su ampliación, recubrimiento o pavimentación.

- b. Durante la realización de los trabajos para dar mantenimiento a los caminos deberá respetarse el paisaje y entorno natural, evitando en todo caso la fragmentación de los ecosistemas del Nevado de Toluca y la interrupción de los corredores biológicos por los cuales transitan, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas.
- c. Las actividades y obras para dar mantenimiento a los caminos en el Nevado de Toluca deberán evitar la desecación, el dragado o relleno de los cuerpos de aguas temporales y permanentes, así como la obstaculización, el desvío, o la interrupción de los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes.
- d. Los materiales empleados para las obras y acciones de mantenimiento de los caminos en el Nevado de Toluca deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y no alterar los flujos hidrológicos, así como utilizarse aquellos que representen una mayor eficiencia y menor impacto ambiental. Las mismas disposiciones resultan aplicables a las tecnologías empleadas para dar mantenimiento a los caminos en el Nevado de Toluca.

**Congruencia y viabilidad del proyecto.** El manejo forestal propuesto en el presente documento, y de manera específica el manejo forestal, será efectuado únicamente en la superficie arbolada del predio localizada en la subzona denominada Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales en cuya territorialidad, según el PM-APFFNT, es factible la realización el manejo forestal, lo que resulta congruente con lo propuesto en el DTUAF.

- X. Que conforme al análisis realizado por esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, al **"Proyecto"**, le son aplicables y por lo tanto deberá ajustarse a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas enlistadas a continuación. 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 dentro del Ejido Buenavista, ubicado en el Municipio de Zinacantepec, Estado de México.

### Medio abiótico

La zona del "Proyecto", Tomado de la carta de clima elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geográfica, de acuerdo al sistema de clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, los tipos de clima que corresponde al área de estudio se definen de la siguiente manera: **Templado semifrío subhúmedo con lluvias en verano C(E)(w2)(w)**: es el más húmedo de los semifríos, la precipitación media anual de 1200 mm, máxima en julio con 200 a 210 mm y mínima en febrero menor que 10 mm con lluvias en verano temperatura media anual entre 5 y 12°C, máxima en abril y mayo con 12 a 13°C y mínima enero y diciembre con 8 a 9°C. Los principales grupos de suelos que se encuentran dentro del sistema ambiental son: Feozem, Litosol, Andosol y Vertisol. Los suelos que ocupan mayor superficie en el área de estudio son los siguientes: Andosol y Feozem predominando el último y se encuentra dentro del sistema montañoso llamado "Cordillera Neovolcánica". El sistema ambiental al igual que el área de interés se encuentra inmiscuido en la Provincia Fisiográfica denominada "Eje Neovolcánico", además de estar ubicados en las subprovincia conocidas como "Lagos y Volcanes del Anáhuac y Mil Cumbres". El Ejido abarca parte de las regiones hidrológicas de R18 Balsas y RH 12 Lerma de Santiago. Por otra parte, se encuentra en la Cuenca Río Cutzamala y Lerma Toluca, asimismo se encuentran las siguientes subcuencas Tejalpa y Río Temascaltepec.

### Medio biótico

#### Vegetación

De acuerdo a los recorridos de campo y a los resultados del inventario, las principales asociaciones que se presentan en el área del proyecto son las siguientes: pino y oyamel principalmente, además de estar asociados con pastizal inducido, todas estas especies son de gran importancia económica y/o ecológica.

Derivado del análisis de la información obtenida en campo durante el levantamiento del inventario forestal e investigaciones bibliográficas se encontraron diferentes especies de árboles, arbustivos y hiervas distribuidas dentro del área de influencia de los predios.

#### Composición de la flora.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059- SEMARNAT-2010
ESTRATO ARBÓREO		
<i>Abies religiosa</i>	Oyamel	No registrada
<i>Alnus jorullensis</i>	Aile	No registrada
<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	No registrada





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Año de  
Francisco  
VILLA  
1877-1923

<i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	No registrada
<b><i>Cupressus lusitanica</i></b>	<b>Cedro blanco</b>	<b>Pr</b>
<i>Pinus hartwegii</i>	Pino chino	No registrada
<i>Pinus pseudostrobus</i>	Ocote Blanco	No registrada
<i>Quercus laurina</i>	Encino amarillo	No registrada
<i>Quercus rugosa</i>	Encino negro	No registrada
<i>Quercus obtusata</i>	Encino blanco	No registrada
<i>Salix bonplandiana</i>	Huejote	No registrada
<b>ESTRATO ARBUSTIVO</b>		
<i>Roldana angulifolius</i>	Apestosa	No registrada
<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perilla	No registrada
<i>Verbesina fastigiata</i>	Árnica	No registrada
<i>Ribes pringlei</i>	Grosella	No registrada
<i>Terminalia australis</i>	Palo amarillo	No registrada
<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	No registrada
<i>Salix paradoxa</i>	Huexote	No registrada
<i>Ocotea acutifolia</i>	Laurel criollo	No registrada
<i>Buddleja sessiliflora</i>	Cola de zorra	No registrada
<i>Lippia alba</i>	Salvia	No registrada
<b><i>Comarostaphylis discolor</i></b>	<b>Madroño borracho</b>	<b>Pr</b>
<i>Roldana barba</i>	Barba de San Juan	No registrada
<i>Laportea aestuans</i>	Ortiga	No registrada
<i>Physalis sp</i>	Tomatillo	No registrada
<i>Garrya laurifolia</i>	Cuachichic	No registrada
<i>Polystichum sp</i>	Helecho	No registrada
<i>Savia elegans</i>	Mirto	No registrada
<i>Vernonia dictyophlebia</i>	Vernonia	No registrada
<i>Cicuta douglasii</i>	Cicuta	No registrada
<i>Archibaccharis serratifolia</i>	Hierba del carbonero	No registrada
<b>ESTRATO HERBACEO</b>		
<i>Geranium potentillaefolium</i>	Moradillo	No registrada
<i>Eupatorium sp</i>	Malora	No registrada
<i>Alchemilla procumbens</i>	Hierba de carranza	No registrada
<i>Muhlenbergia mexicana</i>	Zacatón	No registrada
<i>Verónica americana</i>	Hierba de pozo	No registrada
<i>Bidens sp</i>	Achual blanco	No registrada
<i>Rumex obtusifolius</i>	Lengua de vaca	No registrada
<i>Leptodontium sp</i>	Musgo	No registrada





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
AÑO DE  
Francisco  
VILLA  
EL PROGRESO Y LA JUSTICIA

<i>Festuca tolucensis</i>	Zacate	No registrada
<i>Stellaria borealis</i>	Te de monte	No registrada
<i>Polytrichum commune</i>	Musgo	No registrada
<i>Ageratina sp</i>	Vernonia	No registrada
<i>Leersia sp</i>	Pasto	No registrada
<i>Malva neglecta</i>	Malva	No registrada
<i>Galinsoga sp</i>	Cadillo	No registrada
<i>Oldenlandia corymbosa</i>	Flor blanca	No registrada
<i>Lactuca sp</i>	Lengua de vaca	No registrada
<i>Oxalis incarnata</i>	Trevol blanco	No registrada
<i>Fuchsia microphylla</i>	Fucsia	No registrada
<i>Stellaria sp</i>	Yerba del pajarero	No registrada
<i>Fragaria sp</i>	Fresa de monte	No registrada
<i>Brachypodium mexicanum</i>	Pasto	No registrada
<i>hesperocnide tenella</i>	Ortiga	No registrada
<i>Thalictrum sp</i>	Culantrillo	No registrada

## Fauna

En la zona existe diversidad de especies de fauna silvestre producto del microclima generado por la topografía del predio. La cuál forma parte integral del ecosistema por están íntimamente relacionadas con éste a través de las cadenas tróficas.

Debido a que la ubicación de la fauna silvestre no obedece a límites prediales, la información aquí presentada tiene como fuente principal las observaciones que se realizaron durante el inventario y monitoreo de fauna realizado por personal especializado en el tema, además de pláticas con lugareños, encontrándose las especies siguientes:

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT- 2010
<b>Mamíferos</b>		
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No registrada
<i>Lynx rufus</i>	Gato montés o lince	No registrada
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No registrada
<b><i>Peromyscus maniculatus</i></b>	<b>Ratón del norte</b>	<b>Pr</b>
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	No registrada
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo	No registrada
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	No registrada
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No registrada
<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle	No registrada
<i>Cratogeomys merriami</i>	Tuza	No registrada
<i>Neotomodon alstoni</i>	Ratón	No registrada







# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Año de  
Francisco  
VILLA

Aves		
<i>Certhia americana</i>	Trepadorcito	No registrada
<i>Lanius ludovicianus</i>	Verduguillo	No registrada
<i>Poecile sclateri</i>	Mascarita mexicana	No registrada
<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo de rojo	No registrada
<i>Turdus migratorius</i>	Primavera	No registrada
<i>Tyto alba</i>	Lechuza de campanario	No registrada
<i>Cardellina rubra</i>	Orejas de Plata	No registrada
<i>Melospiza fusca</i>	Pájara vieja	No registrada
<i>Myioborus miniatus</i>	Pavito selvático	No registrada
<b><i>Oriturus superciliosus</i></b>	<b>Corrión cachetiobscuro</b>	<b>Pr</b>
<i>Ergaticus ruber</i>	Chipe rojo	No registrada
<b><i>Junco phaeonotus</i></b>	<b>Junco ojos de fuego</b>	<b>Pr</b>
<i>Spizella passerina</i>	Corrión coronirrufo cejiblanco	No registrada
<b><i>Accipiter striatus</i></b>	<b>Gavilán</b>	<b>Pr</b>
<i>Aegolius acadicus</i>	Tecolotito	No registrada
<i>Arremon virenticeps</i>	Atlapetes rayas verdes	No registrada
<i>Atlapetes pileatus</i>	Atlapetes gorrirojo	No registrada
<i>Buteo jamaicensis</i>	Águililla común	No registrada
<i>Carpodacus mexicanus</i>	Corrión común mexicano	No registrada
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	No registrada
<i>Columbina inca</i>	Tórtola	No registrada
<i>Corvus corax</i>	Cuervo	No registrada
<i>Dendroica fusca</i>	Chipe garganta naranja	No registrada
<i>Empidonax fulvifrons</i>	Mosquero	No registrada
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos	No registrada
<i>Hylocharis leucotis</i>	Chupaflor orejas blancas	No registrada
<b><i>Oporornis tolmiei</i></b>	<b>Chipe de tolmie</b>	<b>A</b>
<i>Otus flammeolus</i>	Tecolote rayado	No registrada
<b><i>Parabuteo unicinctus</i></b>	<b>Aguililla de harris</b>	<b>Pr</b>
Reptiles		
<b><i>Sceloporus bicanthalis</i></b>	<b>Lagartija espinosa transvolcánica</b>	<b>Pr</b>
<i>Sceloporus gramicus</i>	Lagartija escamosa de mezquite	No registrada
<b><i>Thamnophis eques</i></b>	<b>Culebra listonada del sur mexicano</b>	<b>A</b>
<i>Barisia imbricata</i>	Escorpión	No registrada
<i>Conopsis lineata</i>	Culebra	No registrada
<i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora de cascabel	No registrada
<i>Sceloporus aeneus</i>	Lagartija	No registrada
Anfibios		
<i>Hyla eximia</i>	Rana de árbol	No registrada
<i>Spea multiplicata</i>	Sapito	No registrada





De las especies registradas en el predio se identificaron que se encuentra bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 las siguientes: **Cupressus lindleyi** (que es sinonimia de *Cupressus lusitánica*) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Comarostaphylis discolor** (Madroño borracho) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Peromyscus maniculatus** (Ratón del norte) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Oriturus superciliosus** (Gorrión cachetiobscuro) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Junco phaeonotus** (Junco ojos de fuego) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Accipiter striatus** (Gavilán) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Oporornis tolmiei** (Chipe de tolmie) **A** Amenazada; **Parabuteo unicinctus** (Aguililla de Harris) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Sceloporus bicanthalis** (Lagartija espinosa transvolcánica) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Thamnophis eques** (Culebra listonada del sur mexicano) **A** Amenazada.

## 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 este sentido, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por el "Promoviente" 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".

### Descripción y evaluación de los impactos identificados.

#### EN EL SUELO

- **Contaminación física.** Ocasionada solo por los trabajadores que generarán residuos sólidos tales como empaques de comida, botellas y bolsas de plástico, entre otras.
- **Modificación de propiedades físicas:** compactación del suelo por el tránsito vehicular dentro del área de aprovechamiento, así como por el derribo del arbolado y el apilado de los productos.
- **Contaminación química:** el uso de maquinaria como son la motosierra y vehículos para el transporte de los productos puede propiciar la contaminación del suelo por derrames de aceites y combustibles.
- **Alteración de las propiedades químicas:** la incorporación de materia orgánica producto del aprovechamiento forestal al suelo modificará temporalmente el pH del suelo por el proceso de descomposición.
- **Incremento de la susceptibilidad a erosión:** durante el desarrollo del proyecto habrá remoción de cubierta vegetal y el suelo estará más propenso a la erosión, ya sea por la rehabilitación de caminos, derribo y troceo de árboles, el arrime de productos, la apertura de las brechas de saca, así como la apertura y rehabilitación de brechas corta fuego.

#### EN EL AGUA

- **Reducción de volumen de captación de agua:** la cubierta vegetal incrementa la cantidad de agua que se infiltra en el suelo, así como la recarga de acuíferos en la parte baja de la cuenca al disminuir ésta desciende la infiltración del agua y por lo tanto hay menor recarga de acuíferos, así como también habrá mayor escurrimiento superficial y arrastre de materia orgánica lo que provoca la erosión del suelo.
- **Contaminación:** la generación de residuos sólidos inorgánicos principalmente será por parte de los trabajadores, así como por derrames de aceites y combustibles al emplear maquinaria.





## EN LA ATMÓSFERA

- **Generación de ruido:** el empleo de maquinaria y equipo para el aprovechamiento maderable propiciará ruido de manera temporal, sólo cuando se transporte la madera.
- **Contaminación:** el empleo de maquinaria y equipo para el aprovechamiento maderable puede afectar la calidad de la atmósfera por emisión de humo, gases contaminantes y la generación de partículas de polvo y por la quema de residuos sólidos en el área.

## EN LA FLORA

- **Disminución de la cubierta forestal:** las actividades como derribo y troce, apertura y rehabilitación de caminos, brechas cortafuegos, apertura de brechas de saca disminuirá temporalmente la vegetación del área de aprovechamiento.
- **Daños mecánicos a la vegetación residual y especies con algún estatus de protección:** a causa de un mal control en los derribos y extracción del arbolado, o por la introducción de maquinaria en las zonas con vegetación.
- **Modificación de la flora:** el derribo de arbolado afecta la estructura y composición de flora en el área de interés; el acumulamiento de material vegetal y el daño mecánico a la vegetación residual son acciones que propician las condiciones óptimas para la incidencia de plagas y enfermedades en el bosque, además de que hay incremento de combustibles siendo un detonante para incrementar la posibilidad de incendios forestales que puedan modificar la estructura del bosque.

## EN LA FAUNA

- **Desplazamiento de fauna:** la introducción de grupos humanos y el empleo de maquinaria a la zona del proyecto propicia ruido dando paso al desplazamiento temporal de la fauna a zonas circundantes.
- **Modificación del tamaño de población de las especies:** el desarrollo del proyecto puede propiciar la caza o el maltrato de los especímenes, o su descenso por el consumo de residuos sólidos abandonados en el área de trabajo, cabe indicar que alguno de los ejemplares puede estar en algún estatus de protección citado por la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, la alteración de su hábitat y disponibilidad de alimentos puede afectar su ciclo reproductivo y por ende el tamaño de población.
- **Aparición de fauna nociva:** el acarreo de animales que no son de la región (extravió o abandono de perros) por parte de los trabajadores, así como la generación y abandono de residuos sólidos orgánicos fomenta la generación de fauna nociva en el área de aprovechamiento.

## EN EL PAISAJE

- **Alteración de la imagen del área:** efecto indirecto por el derribo, apertura y rehabilitación de caminos y extracción de árboles e introducción de maquinaria pesada, que turban la armonía de los elementos del paisaje.

## EN LO SOCIAL

- **Generación de empleos:** la operación del proyecto requiere de personal para su ejecución por lo que se contratará a personal de las localidades aledañas de la zona del proyecto.
- **Molestias a los pobladores:** la introducción de maquinaria, así como la ejecución de las diferentes actividades del aprovechamiento maderable pueden interrumpir la armonía de la comunidad próxima al área del proyecto.





## SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA

- **Demanda de servicios e infraestructura:** para cubrir la demanda del personal que participarán en el proyecto, así como por el alquiler y mantenimiento de equipo y vehículos a emplear.
- **Molestias por obstrucción de vialidad:** durante la extracción del producto se incrementa el tránsito vehicular por lo que se puede ocasionar molestias a los pobladores de la región.

## MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

XIII. 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:

Factor	Impacto	Medida de prevención o mitigación	Etapas de aplicación
Suelo	Contaminación física	Programa de concientización sobre el manejo y disposición de residuos sólidos	Vigencia del proyecto
		Establecimiento de contenedores de residuos sólidos en áreas de corta	Durante la vigencia del área de corta
	Modificación de propiedades físicas	Control de vehículos y carga que transportarán (empleo de la cantidad necesaria de vehículos sin exceder su capacidad de carga)	Durante la etapa de extracción de productos
		No se permite el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes.	En todo el proyecto, haciendo énfasis en la etapa de extracción de productos
	Contaminación química	Se evitará el derrame de aceites y combustible.	Vigencia del proyecto
		Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.	En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego
	Alteración de las propiedades químicas	Picado y dispersión de material vegetal.	Después de la extracción de productos
	Incremento de la susceptibilidad a erosión	Programa de supervisión en la rehabilitación de caminos verificando la no modificación de su trayectoria.	Durante la rehabilitación de caminos
		Pláticas de concientización sobre el respeto de los límites de velocidad.	Extracción de productos, así como en la vigencia del proyecto
		Acomodo de material vegetal de manera perpendicular a la pendiente del área de corta.	Después de la extracción de productos
		Establecimiento de cunetas y zonas de desagüe en los caminos.	Durante la rehabilitación de caminos
		Programa de reforestación con especies nativas.	Después de la extracción de productos





Agua	Afectación de la captación de agua	No se derribará arbolado en zonas de influencia de cuerpos de agua.	Vigencia del proyecto
		Solo se derribarán los individuos marcados con el martillo forestal.	Durante la vigencia del área de corta, así como en la vigencia del proyecto
		Programa de reforestación con especies nativas	Después de la extracción de productos
	Contaminación	Programa de concientización sobre el manejo y disposición de residuos sólidos	Vigencia del proyecto
		Se evitará el derrame de aceites y combustible.	Vigencia del proyecto
		Establecimiento de contenedores de residuos sólidos en áreas de corta	Durante la vigencia del área de corta
		Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.	En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego
Atmósfera	Generación de ruido	Pláticas de concientización sobre el respeto de los límites de velocidad.	Extracción de productos, así como en la vigencia del proyecto
		No se realizará en tránsito nocturno de vehículos.	Extracción de productos
	Contaminación	Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.	En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego
		No se quemarán residuos en el área de aprovechamiento e implementación de talleres sobre educación ambiental.	Vigencia del proyecto
Flora	Disminución de la cubierta forestal	Supervisión sobre el marcado del arbolado, donde se cumplan los objetivos del método silvícola a implementar.	Etapas de marcado
		No se derribará ningún ejemplar que no esté marcado con el martillo forestal.	Etapas de derribo y vigencia del proyecto
		Programa de vigilancia sobre los derribos, así como para evitar la extracción clandestina o cualquier otro tipo de daño a la flora.	Vigencia del proyecto
		Solo se podrá desmontar dentro de los límites establecidos para la apertura de brecha de saca, así como para la apertura y rehabilitación de brechas cortafuego.	Vigencia del proyecto
		Al inicio se marcará el 80% de la posibilidad de individuos con valor maderable, dejando el 20% para el derribo de árboles con daños físicos.	Etapas de marcado





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2023  
Francisco  
VILLA

	Daños mecánicos a la vegetación residual y a especies con estatus	Derribo direccional	Etapas de derribo
		Capacitación del personal de derribos	Durante la vigencia del área de corta
		El arrime de los productos solo se realizará en los límites de las brechas de saca.	Extracción y carga de productos
	Modificación de la flora	No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes.	Vigencia del proyecto
		No se derribará ningún ejemplar que no esté marcado con el martillo forestal.	Etapas de derribo
		Programa de prevención, control, y combate de incendios forestales.	Vigencia del proyecto
		Programa de prevención, control, y combate de plagas y enfermedades.	Vigencia del proyecto
		Programa de vigilancia sobre los derribos, así como para evitar la extracción clandestina o cualquier otro tipo de daño a la flora.	Vigencia del proyecto
Fauna		Programa de reforestación con especies nativas	Después de la extracción de productos
	Alteración de especies	Recorridos para ahuyentar la fauna	Vigencia del proyecto
	Modificación del tamaño de población de las especies (afectación de especies con estatus y muerte de especímenes)	Pláticas de concientización el cuidado e importancia de la fauna, resaltando las especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Vigencia del proyecto
		No se permite la caza o captura de individuos de fauna.	Vigencia del proyecto
		Se respetarán los árboles donde se encuentren nidos, así como madrigueras	Vigencia del proyecto
Paisaje	Aparición de fauna nociva	Recolecta de residuos sólidos orgánicos	Vigencia del proyecto
	Alteración de la imagen del área	No se realizarán cortas a orillas de primer orden y de gran tránsito.	Derribo, troceo, extracción y carga de producto
Social		Control de residuos	Vigencia del proyecto
	Molestias a los pobladores	Se informará a las autoridades y los pobladores sobre las actividades, así como los tiempos de ejecución.	Vigencia del proyecto
Servicios e infraestructura	Molestias por obstrucción de vialidad	Se informará a las autoridades y los pobladores sobre las actividades, así como los tiempos de ejecución.	Vigencia del proyecto

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.

Con base en el análisis y revisión del DTU presentado, así como las opiniones emitidas por las instancias correspondientes, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México concluye lo siguiente:





**Considerando que en las Áreas Naturales Protegidas, aun cuando el objetivo de su creación sea la conservación, se encuentran seriamente afectadas por factores antropogénicos, el manejo forestal es una actividad importante para mejorar su conservación.**

Asimismo y toda vez que esta Autoridad Administrativa al realizar la evaluación del DTU presentado y la información complementaria, así como las opiniones emitidas por las instancias correspondientes, 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, en virtud de que la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico es una materia concurrente.





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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, 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"**.

**La aplicación de los artículos 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 24 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental**, se realiza por mandamiento expreso de los artículos 1 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 2º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, es decir, es facultad potestativa o discrecional de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, solicitar opinión con relación a aspectos en materia de impacto ambiental, y que las opiniones que al respecto se emitan, no son vinculantes para esta Secretaría, pues así se refiere el contenido del artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que a la letra establece:

**Artículo 24.-** La Secretaría **"podrá"** solicitar dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o entidad de la Administración Pública Federal, cuando por el tipo de obra o actividad se requiera...

Este precepto no establece obligatoriedad para solicitar dichas opiniones técnicas, porque el término **"podrá"**, no establece una obligación, caso contrario si en lugar del referido vocablo se hubiera empleado la palabra **"deberá"**, sin lugar a dudas establecería la obligación de requerir las referidas opiniones.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al **"Proyecto"**, quedando asentado en el Acuerdo No. **002/01/2023** de la Primera Sesión Extraordinaria 2023, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 31 de agosto de 2023:







**Acuerdo No. 002/01/2023.** Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables del **"Ejido Buenavista"**, ubicado en el Municipio de Zinacantepec, Estado de México, promovido por el **C. Alfredo Acevedo Millán**, en su carácter de presidente del comisariado ejidal.

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", Artículos 2 fracción V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X, inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México determina que el desarrollo del **"Proyecto"** en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR EL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL MADERABLE Y LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:**

## TÉRMINOS

**PRIMERO.- SE AUTORIZA** el manejo forestal maderable en una superficie de **472.74** hectáreas, de un total de 886.11 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del "Ejido Buenavista"**, Municipio de Zinacantepec, Estado de México, promovido por el **C. Alfredo Acevedo Millán** en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna denominada "Nevado de Toluca".

**SEGUNDO.-** La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años para realizar las actividades de aprovechamiento forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.

La vigencia del manejo forestal maderable será del **11 de septiembre de 2023 al 10 de septiembre de 2033** 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de





México, 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 Oficina, 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.

**SÉPTIMO.-** 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:

## CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será la **Ing. Teresa de Jesús Osorio Alonso**, inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **3**, Número **41**, Año **15** 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 marcado / identificación	Monograma / color
Martillo	TJ96

- 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 Buenavista"	P-15-118-BUE-001/23

- 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.- El **manejo forestal** deberá estar dirigido principalmente al arbolado con características indeseables como son: arbolado enfermo y/o plagado, mal conformado, rayado, decrepito, suprimido, ladeado, con abundancia de ramas y por supuesto arbolado que ha llegado a su límite físico como reproductivo, así como de abundancia en categorías diamétricas (densidades altas), con la finalidad de mejorar paulatinamente a través de la renovación de la masa forestal en paralelo con la conservación, protección, y/o restauración de los recursos, lo anterior en virtud de que el "Proyecto" está ubicado dentro del polígono del **Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca"**, en la Subzona: Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales, lo anterior con la finalidad de evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona de manejo, sin rebasar la intensidad de corta propuestos en el DTU, conforme a lo señalado en el cuadro de volúmenes de aprovechamiento por cada área de intervención del presente oficio resolutivo.
- 7.- 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.
- 8.- 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.
- 9.- Los trámites de solicitud de remisiones forestales para el transporte de materias primas forestales que se obtengan del manejo forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones establecidas para tal efecto en el artículo 35 fracción XVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 10.- De conformidad con el artículo 55 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá presentar un informe anual al término de la anualidad en el que se señalen las actividades realizadas en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado; asimismo, un informe de avances el cual deberá presentarse dentro del primer bimestre de cada año que se informe.
- 11.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, atención a situaciones de contingencia; 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.
- 12.- 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.
- 13.- 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.





- 14.- 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.
- 15.- 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México.
- 16.- 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.
- 17.- 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.
- 18.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.
- 19.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.
- 20.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 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.
- 21.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5° 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."*
- 22.- 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**.
- 23.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando X del presente oficio resolutivo.
- 24.- Para el caso de que se detecte la presencia de ***Danaus plexippus*** (Mariposa monarca) considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como sujeta a protección especial, el aprovechamiento de los productos y subproductos de materias primas forestales se llevarán a cabo del **01 de abril al 31 de octubre** de cada año, en virtud de la hibernación de la mariposa monarca.
- 25.- 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.
- 26.- 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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo y 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"**.

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.

- 27.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del **"Proyecto"** por lo menos **3 letreros alusivos** por anualidad en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.
- 28.- 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"**.
- 29.- 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.
- 30.- 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"**.
- 31.- 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.

- 32.- 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.
- 33.- 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.
- 34.- 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.
- 35.- 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.
- 36.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de las especies: **Cupressus lindleyi** (que es sinonimia de **Cupressus lusitánica**) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Comarostaphylis discolor** (Madroño borracho) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Peromyscus maniculatus** (Ratón del norte) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Oriturus superciliosus** (Gorrión cachetiobscuro) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Junco phaeonotus** (Junco ojos de fuego) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Accipiter striatus** (Gavilán) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Oporornis tolmiei** (Chipe de tolmie) **A** Amenazada; **Parabuteo unicinctus** (Aguililla de Harris) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Sceloporus bicanthalis** (Lagartija espinosa transvolcánica) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Thamnophis eques** (Culebra listonada del sur mexicano) **A** Amenazada, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo de ser el caso de encontrarse alguna otra especie que se encuentre enlistada en la presente Norma.
- 37.- 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.





- 38.- 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.
- 39.- Previo al inicio del aprovechamiento Forestal Maderable, el **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0204/2023**, de fecha 23 de febrero de 2023 y por PROBOSQUE en el oficio No. **225C0201020000L-0465/2023** de fecha 30 de marzo de 2023, especificadas en el **Resultando No. 7 Análisis de opiniones.**
- 40.- Derivado de la Opinión Técnica emitida por la CONANP el **"Promovente"** realizó los ajustes al DTU; de la posibilidad inicial solicitada de 39,721.957 M<sup>3</sup> VTA, se ajustó a un volumen total autorizado de 34,467.000 M<sup>3</sup> VTA., que representa el 12% de las existencias reales totales de 290,128.000 M<sup>3</sup> VTA.
- 41.- El **"Promovente"** deberá informar a la **Dirección del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca"**, así como a las autoridades competentes, del inicio de las actividades de manejo y aprovechamiento forestal, con el fin de coordinar la supervisión de los trabajos de aprovechamiento, de conformidad con lo establecido en las Reglas administrativas del Programa de Manejo vigente.

**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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en los términos de la legislación vigente en la materia y para los efectos que establece el artículo 22 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo documento en el que conste el consentimiento expreso del adquiriente 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"**, a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, 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 a esta Oficina, 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 Predio Denominado **Buenavista**, Municipio de Zinacantepec, 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.







**DÉCIMO.-** 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.

**DÉCIMO 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.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles en el predio y colocar 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 MANEJO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/4964/2023”**.

**ATENTAMENTE  
EL ENCARGADO DEL DESPACHO**

**ING. ANTONIO REYNA CABRERA**

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo SEPTIMO transitorio del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, previa designación, firma el C. Antonio Reyna Cabrera, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

C.c.e.p.- **Biol. Marco Antonio Castro Martínez.-** Director Regional Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP.- Cuernavaca, Mor.  
**Ing. Federico Ortiz Flores.-** Encargado de la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México.- Toluca, Méx.  
**Lic. Mireya Salas Carrillo.-** Directora General de la Protectora de Bosques del Estado de México (PROBOSQUE), Metepec, Méx.  
Expediente y minutario

Bitácora: 15/L7-0392/11/22

ARC\*MMH\*VWM\*JEM\*

