



Toluca, Méx., 12 de marzo de 2020

**EJIDO LA COMUNIDAD
PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL
P R E S E N T E**

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 08 de Febrero de 2019, correspondiente al proyecto denominado, **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado del Ejido La Comunidad Fracción I** ubicada dentro del Área Natural Protegida denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec (APRNZPF) **y Fracción II** ubicada dentro del Área Natural Protegida denominada Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca (APFyF), Municipio de Temascaltepec, Estado de México, promovido por C. **Armando Martín Hernández Avilés**, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el "**Proyecto**" y el "**Promovente**" respectivamente, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 08 de febrero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el "**Promovente**" ingresó la solicitud de autorización para el "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", a realizarse en el predio denominado "**Ejido La Comunidad Fracción I** Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec) **y Fracción II** ("Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca") **Municipio de Temascaltepec, Estado de México**", para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0202/02/19**.
2. Que el 08 de febrero de 2019, esta Delegación Federal notificó al "**Promovente**" de manera presencial, para 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 15 de febrero de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el "**Promovente**" presentó el extracto del "**Proyecto**", publicado en el periódico "**El Heraldillo Estado de México**", el 15 de febrero de 2019, 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 del Impacto Ambiental, el 14 de febrero de 2019 la SEMARNAT publicó a través de la Gaceta Ecológica No. 07/2019 y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 07 al 13 de febrero de 2019 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "**Promovente**", para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DECIMO párrafo primero y DECIMO SEGUNDO





del "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" (**ACUERDO**); 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, incisos "c" y "d" del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación y dictaminación del "**Proyecto**".

5. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 19 de febrero de 2019, 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 (PROBOSQUE)**, a través del oficio No. DFMARNAT/1101/2019.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, a través del oficio No. DFMARNAT/1103/2019.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio No. DFMARNAT/1104/2019.

El día 01 de abril de 2019 a:

- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, a través del oficio No. DFMARNAT/2018/2019.

6. Que el 22 de febrero 2019, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Delegación integró el expediente del "**Proyecto**", mismo que se puso a disposición del público en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **221C0301020006L-0234/2019** de fecha 01 de abril de 2019, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

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

1. Complementar la información de los numerales 1.2.3. Nombre y cargo del representante legal; 1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal y 1.3 Responsable técnico.
2. En el numeral 2.2.1. Naturaleza del Aprovechamiento Forestal, primero menciona una superficie de 1,403.44 y después indica una de 1,318.58 ha, por lo que se deberá verificar dicha información.
3. Corregir el vértice 12 del polígono del predio en el cuadro 2. Coordenadas del Ejido.
4. Corregir los cuadros 9. Clasificación de superficies La Comunidad Dotación Fracción 1 y el Cuadro 10. Clasificación de superficies La Comunidad Dotación Fracción 2, ya que existen inconsistencias con la superficie total de los polígonos.
5. De acuerdo con la información presentada y la que obra en los archivos de PROBOSQUE, el Ejido La Comunidad Dotación Fracción 1, se sobrepone al sur con la P. P. Inmueble denominado Hoyo de Vázquez y la Fracción 2 se sobrepone al oeste con el Ejido San Antonio Albarranes, los cuales

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 2 de 74





cuentan con autorizaciones de aprovechamiento forestal vigentes, por lo que se deberá verificar la información presentada y en su caso justificar dicha sobre posición.

6. Modificar el numeral 2.2.4.2.1. Diagnóstico de la Red Actual de Caminos Forestales, de acuerdo al numeral 5.2.11 de la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-2006.
7. Cambiar la unidad de medida del numeral 2.2.5.4.2. Labores de prevención de incendios forestales, de acuerdo al numeral 5.2.12.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-2006.
8. *No existen diferencias significativas entre las existencias reales que se presentan en el DTU y lo verificado durante la visita técnica de campo.*

Que mediante oficio **SET/067/2019** de fecha 06 de marzo de 2019, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas contenidas en las páginas 244-245 del documento DTU_COMUNIDAD_doc, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:

- *Región Terrestre Prioritaria (RTP-109) "Nevado de Toluca" (Arriaga et al., 2000);*
- *Región Hidrológica Prioritaria (RHP-66) "Lagos cráter del Nevado de Toluca" (Arriaga et al., 2000);*
- *Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA-17) "Sierra de Taxco-Nevado de Toluca" (Berlanga et al., 2008);*
- *Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC): dos sitios con claves: 66553 y 66408 de prioridad extrema; cuatro sitios con claves: 66262, 66552, 66697 y 66989 de prioridad alta y un sitio con clave: 66407 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);*
- *Sitios Prioritarios Terrestres (SPT): tres sitios con clave: 6564, 6608 y 6654 de prioridad alta para la conservación (CONABIO et al., 2007);*
- *Subregiones: 6.2 "Cuenca alta del río Amacuzac" de prioridad crítica para la conservación, de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", y 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010);*
- *Áreas Naturales Protegidas (ANP) Área de Protección de Flora y Fauna (APFyF) "Nevado de Toluca" y Área de Protección de los Recursos Naturales (APRN) Zona Protectora Forestal (ZPF) "Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec".*

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 1505 registros de 706 especies de anfibios, aves, hongos, invertebrados, mamíferos, reptiles y plantas (briofitas, pteridofitas y angiospermas) 26 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 14 son endémicas, y siete especies prioritarias.

Como se mencionó arriba, en el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran incluidos en Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC) y Terrestres (SPT). En el caso de los SPEC 66553 y 66408 de prioridad extrema; 66262, 66552, 66697 y 66989 de prioridad alta y 66407 de prioridad media para la conservación, se reportan como potencialmente presentes en el área, 109 especies de anfibios, aves, invertebrados, mamíferos, peces, reptiles y plantas. De éstas, 30 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y 21 son endémicas (anexo III); en el caso de los SPT 6564, 6608 y 6654 de prioridad alta para la conservación, se incluyen 209 especies de





anfibios, aves, mamíferos, plantas y reptiles. De éstas, 115 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 130 son endémicas, 158 en la lista roja (UICN) y 42 en los Apéndices de CITES.

Tipo de vegetación y uso del suelo

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

Factores de amenaza

En el SNIB se cuenta con cinco registros de dos especies invasoras en la zona. La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Importancia ecológica de la región

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

La RHP-65 "Cabecera del Río Lerma", abastece de agua al D.F. y riega más de 10 mil ha para agricultura.

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

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

Problemáticas ambientales en la región

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





concentración de especies en riesgo es alta para todos los grupos de flora y fauna (Arriaga et al., 2000).

La RHP-65, sufre la modificación del entorno por causas antropogénicas; así, está bastante degradado por la deforestación, erosión y desecación. Además, sufre de la contaminación por aguas residuales domésticas e industriales, agroquímicos y desechos sólidos. Hay especies introducidas como las carpas dorada *Carassius auratus*, herbívora *Ctenopharyngodon idella* y común *Cyprinus carpio* y del guppy *Poecilia reticulata*. Las faldas del Nevado de Toluca y Valle de Toluca cuentan con un 80% de uso de suelo agrícola y 20% urbano. Además, existe violación de vedas a la cacería de patos migratorios. Las especies de *Algansea spp.*, *Ambystoma lermaensis* y *Daphnia pulex*, así como las aves *Geothlypis speciosa*, *Ixobrychus exilis* y *Rallus elegans tenuirostris*, se encuentran amenazadas por la contaminación del agua y pérdida de hábitat. Las especies de *Ambystoma mexicanum* y *Poecilia reticulata* son especies indicadoras de contaminación (Arriaga et al., 2000).

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

En la Subregión 6.2 "Cuenca alta del río Amacuzac" de la Región VI "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de bosque mesófilo de montaña, los bosques están sometidos a tala ilegal. Los parches existentes al sur del Nevado de Toluca están fuertemente amenazados no solamente por tala ilegal sino también por la floricultura. El resto de los parches son demasiado pequeños con pocas posibilidades de sobrevivencia en vista de la presión antropogénica en las zonas circundantes y los impactos negativos del cambio climático. Los remanentes de bosque están fuertemente amenazados por tala ilegal, colecta de madera para carbón y por presiones demográficas principalmente en el área de influencia del BMM. En la vertiente sur del volcán Nevado de Toluca se presenta un manejo regulado, aunque muy poco incluye al bosque mesófilo. Además, las actividades clandestinas son recurrentes, por ejemplo, la extracción de orquídeas y de aves para venta, y tala de árboles que están incluidos en alguna categoría dentro de la Norma Oficial Mexicana sobre especies en riesgo. Esta subregión se definió de prioridad crítica por su elevado nivel de amenazas tanto a su permanencia como a su calidad (CONABIO, 2010). Por otro lado, la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala-subsistema Tuxpan-Bejucos" reporta para la zona que los remanentes de bosque están fuertemente amenazados por fuertes presiones por tala ilegal y urbanización. La permanencia y calidad de los manchones de esta subregión han estado severamente amenazadas por actividades humanas por lo que se consideran de prioridad alta para la conservación. El turismo mal planificado ha provocado la proliferación de ofertas y caminos mal ubicados, lo que ha redundado en la contracción de las comunidades vegetales (CONABIO, 2010).

Comentarios

En el DTU, se menciona que se eligió el Sistema de Planeación el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI); y como Sistema Silvícola, el Método de Cortas de Selección Individual y en Grupo (p. 2 del capítulo 1 de datos generales del aprovechamiento forestal) y que: "En relación con el propósito de mantener la proporción de mezcla de especies existentes en los rodales, se ha indicado que el presente Documento Técnico Unificado de Manejo Forestal Sustentable se sustenta en la aplicación del método de tratamiento silvícola de cortas de selección individual con regeneración natural, el cual ha sido diseñado para manejar poblaciones irregulares, en las que se conserva la presencia de las especies establecidas dentro de cada rodal, manteniendo la proporción de éstas; es decir, la mezcla de especies, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el establecimiento de las especies de mayor





interés , tomando en consideración el hábitat de las mismas y que aporten mejores productos y generen economía” (p. 93 del cap. 3 referente a la vinculación con los ordenamientos jurídicos). Al respecto le mencionamos que esta adquisición gradual de homogeneidad genética de las especies de aprovechamiento forestal puede hacer susceptible a la población de pinos, oyameles y especies hojosas, a enfermedades o al cambio climático, afectando el hábitat del resto de las especies de flora y fauna, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad.

El capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, muestra que no se realizan estudios de campo para la caracterización de la fauna ni de todos los estratos de la flora, tanto en el sistema ambiental como en los predios. Le hacemos la observación de que para planear y llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas, de mitigación y correctivas, se requiere la caracterización de la biodiversidad con bases científicas para contar con un correcto conocimiento del punto de partida que sirva de indicador de que las medidas a implementar son las correctas y para detectar cambios ambientales como efecto del aprovechamiento forestal. Lo anterior cobra importancia porque el proyecto se sitúa en dos ANP y en regiones y sitios prioritarios para la conservación. Cabe mencionar que, en el SNIB, SPEC y SPT se reportan como potencialmente presentes en el área de influencia, no solamente más especies que las mencionadas en el DTU (anexos II, III y IV del presente documento), sino también, especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o endémicas, en la lista roja (IUCN), en algún Apéndice de la CITES o prioritarias para la conservación (SEMARNAT, 2014). Así, en el caso del SNIB se tienen registros de especies amenazadas y bajo protección según la norma oficial como aquellas más susceptibles al aprovechamiento forestal: siete especies de anfibios, seis de ellas con categoría de riesgo en la norma oficial; 56 especies de hongos, tres de ellas con categoría de riesgo; seis reptiles, tres con categoría de riesgo; once plantas, una de ellas en peligro de extinción: la *Selaginella porphyrospora*; la mariposa monarca, *Danaus plexippus*, bajo protección y el conejo teporingo en peligro de extinción según la norma oficial mexicana y la Lista Roja de la IUCN, endémica, en el Apéndice I de CITES y prioritaria para la conservación. En el caso de los listados de especies potencialmente presentes en el área, los SPEC y SPT también muestran varias especies vulnerables por su lento desplazamiento: hasta 21 especies de anfibios y 33 de reptiles, 46 especies de plantas en la NOM-059-SEMARNAT2010, ocho de ellas en peligro de extinción y especies con alguna categoría en la norma oficial, en la IUCN o CITES susceptibles de ser dañadas por la operación del proyecto: cuatro especies de aves en peligro de extinción marcadas en rojo en los anexos III y IV y especies de mamíferos pequeños. Cabe mencionar que, a pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de los cambios como consecuencia del aprovechamiento, puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, como es el caso de los anfibios y reptiles, que al ser ectotermos, pueden verse seriamente afectados por las variaciones de clima local por cambios de temperatura y humedad (Aldape y Santos 2016). En el caso de mamíferos silvestres, también se ha visto que el manejo forestal puede afectar de manera directa su riqueza específica, y solamente la combinación de áreas de conservación y áreas manejadas, han permitido mantener la biodiversidad local (Cruz et al. 2012). Por los datos anteriores y la cantidad de especies en peligro de extinción registradas en el área, comentamos que el presente proyecto tiene el potencial de afectar la biodiversidad de la región y las especies señaladas en los anexos II, III y IV, y que contribuirá a la problemática descrita en el apartado “problemáticas ambientales en la región” que están causando alta presión a los recursos forestales de la región. Es importante tomar esto en cuenta porque como se mencionó anteriormente, el aprovechamiento forestal se pretende realizar en dos ANP y varias regiones y sitios prioritarios para la conservación. Igualmente, para la evaluación del proyecto, recomendamos considerar los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

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

Andador Valentín Gómez Farfás No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 6 de 74





diversidad vegetal total del bosque (Luna et al. 2015). En el caso específico del estrato arbóreo, en evaluaciones del efecto de las prácticas silvícolas en bosques templados del noroeste de México se observó que después de 20 años de aprovechamiento forestal bajo sistema de manejo regular, se modifica la diversidad y composición del estrato arbóreo: así, se mantuvo el número de especies pero disminuyó en los índices de Margalef y Shannon-Wiener de diversidad alfa, la composición o diversidad beta se modificó en 16 %, y el género *Pinus* aumentó los valores relativos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, mientras que el género *Quercus* decreció (Hernández et al., 2013). Dicha modificación en la diversidad beta se puede deber a las intervenciones silvícolas selectivas, dirigidas a reducir especies de menor valor comercial y a favorecer al género *Pinus* (Solís et al., 2006 en Hernández et al., 2013). En relación a las operaciones forestales, las referentes al derribo y arrastre inciden tanto sobre la vegetación residual, como en el suelo, como en las fuentes de agua de las áreas de aprovechamiento. En cuanto a la afectación a la masa arbórea residual, por ejemplo, en bosques de El Salto, Durango, se mostró que la efectividad del derribo es del 80%, la cual se considera baja por el riesgo de ocurrencia de daños físicos a los operadores y al arbolado residual, que se estimó en 3.5 árboles dañados por efecto directo de las operaciones de derribo y arrastre; de éstos, el primero causa mayores daños. Por esto, el derribo constituye la operación con mayor incidencia en el arbolado residual, y las especies más afectadas fueron las del género *Pinus*, con 42% del total (Nájera et al. 2012). Hernández y Delgado (1998) en Nájera et al. 2012, mencionan que los árboles de dimensiones comerciales que permanecen en pie dentro del carril de arrime con motogrúa, reciben daños entre medianos y severos que, a su vez, repercuten en una disminución del valor de su madera; mientras que 81% de los árboles no comerciales presentan daños irreparables y mueren dejando temporalmente desprotegido al suelo y, por tanto, propenso a que se inicie la formación de cárcavas (Nájera et al. 2012). Nájera et al. 2012, coincide con otros autores en que la afectación más importante a la masa arbórea residual corresponde al fuste, por lo que es necesario fomentar y mejorar las técnicas de derribo de bajo impacto, ya que gran parte del impacto negativo encontrado, resultó de una dirección no planeada de caída. En cuanto a la afectación al suelo, también en estudios en bosques de El Salto, Durango, las áreas bajo aprovechamiento forestal sin disturbio en el suelo, correspondieron solamente al 52% del total; 24% fueron moderados y 24% de la superficie tuvo afectaciones severas con una remoción de suelo y materia orgánica de 0.481 m³ por metro cúbico de madera que se arrastra. La efectividad en el derribo y arrastre deben elevarse mediante la capacitación a los trabajadores en técnicas de derribo direccional de bajo impacto; se deben reducir los carriles de arrastre y trazarlos en áreas donde provoquen el menor daño al arbolado, así como su clausura con el material residual de los aprovechamientos una vez terminada la extracción de los productos forestales, como una forma de evitar el arrastre y pérdida del material (Nájera et al. 2012).

Igualmente, en cuanto a los efectos al suelo, en el caso de rodales conservados de oyamel y de pino-encino en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, se ha reportado que su almacenaje de carbono orgánico del suelo es superior al de los rodales perturbados y aprovechados. Dada la importancia de que el suelo almacena dos veces más carbono que la atmósfera y casi el doble de la cantidad almacenada en la vegetación, el manejo forestal eficaz debe incluir prácticas de conservación de suelos para mantener las reservas de carbono del suelo, por lo que conocer el contenido de carbono orgánico del suelo debería ser considerado para determinar el impacto del manejo forestal o de cualquier otra política de conservación (Pérez et al., 2013).

En los proyectos de aprovechamiento forestal los mayores impactos son causados por la fragmentación del hábitat, la explotación excesiva de los recursos maderables, la pérdida de dosel, la formación de claros, la pérdida de nutrientes, la pérdida de diversidad biológica, y el desarrollo o incursión de especies exóticas (Koch et al. 2012). La vegetación juega un papel importante en la capacidad de infiltración, por lo que la eliminación de zonas de bosque altera esta capacidad y tiene un efecto inmediato, reduciendo la evapotranspiración y aumentando el porcentaje de lluvia que llega directamente al suelo, golpeándolo con mayor fuerza y soltando el suelo. Esto daña las escorrentías, y se puede llegar a afectar la calidad del agua hasta por 15 años posteriores al





aprovechamiento debido al aumento en la sedimentación, además de cambios en la temperatura del agua lo que altera diversos procesos biológicos y la cantidad de oxígeno. Todo ello también repercute sobre la fauna, pues aparte de reducir la abundancia de plantas útiles como fuentes de alimentación, también puede alterar los microambientes y cambiar el hábitat o la calidad y cantidad de alimentos producidos (Corral et al. 2005, Louman 2006). Las asociaciones de especies varían entre los bosques jóvenes y los maduros, de manera que es necesario el rango completo de edades en orden de mantener la biodiversidad. De no ser así se ven afectados aquellos organismos que dependen de ciertos estados de madurez de los bosques (pájaros, reptiles e invertebrados principalmente). La pérdida del dosel puede afectar la capacidad de regeneración del bosque (depende del tamaño y la forma del claro), y también perjudicar a poblaciones de insectos susceptibles a variaciones en el microclima (Thompson et al. 2009, Koch et al. 2012). Además, durante la etapa de aprovechamiento, el suelo puede presentar pérdidas significativas de nitrógeno, carbono orgánico, calcio y potasio (los últimos 2 tardan más de dos años en recuperarse su nivel) lo que puede afectar el establecimiento y regeneración de especies deseables, aun contando con un buen plan de reforestación (Lozada y Arends 1998).

Observaciones generales

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

Que mediante oficio No. **F00.6.DRCEN/0285/19**, de fecha 30 de abril de 2019, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

III.- Conclusión

...Esta Dirección Regional considera el proyecto **Viable** condicionado al cumplimiento de las siguientes consideraciones:

1. El Aprovechamiento Forestal Maderable no podrá realizarse en la subzona Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec; y la Subzona de Recuperación Los Bosques del Nevado del Área de protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, toda vez que contraviene a lo establecido en el Programa de Manejo de las Áreas, ya que sólo está permitido el manejo forestal, el cual deberá ser dirigido al arbolado afectado por muérdago como lo marca el Manual de Sanidad de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), para dicha actividad el estudio deberá contener la evaluación y el inventario del arbolado afectado por plagas, el cual hará mención que el manejo forestal será dirigido a arbolado plagado, mal conformado, enfermo, viejo, con la finalidad de recuperar el ecosistema.
2. Solamente podrá realizarse Aprovechamiento Forestal Maderable en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados en el Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, ya que el manejo forestal en esta subzona es una actividad permitida. Por lo que el promovente, deberá realizar el ajuste a la baja de la intensidad de corta propuesta en las especies mencionadas a bien se realicen acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y los servicios ambientales de un ecosistema forestal.





DFMARNAT/1451/2020

3. Se sugiere autorizar el aprovechamiento por un año y considerar la realización del segundo conforme a la evaluación del cumplimiento de las condicionantes y aplicación de las medidas de prevención y mitigación, consideradas para el proyecto.
4. La intensidad de corta para la especie de *Pinus hartwegii* deberá ser ajustada a una intensidad más baja (20%) para asegurar la recuperación de la masa forestal, debido a que las existencias reales son pocas, lo que nos indica que su crecimiento es muy lento, y el rodal necesitará de más tiempo para recuperarse, debido a que los suelos son altamente erodables por lo que no se pueden dejar con poca cobertura forestal.
5. El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la 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.
6. Deberá anexar a su DTU un programa de manejo de fauna silvestre en cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies.
7. De acuerdo a lo estipulado en el Programa de Manejo del ANP, en periodo de ejecución del Programa de Manejo Forestal, será sólo del 1 de abril al 31 de octubre de cada año, lo anterior con el objetivo de no contravenir el período de hibernación de Mariposa Monarca que va de noviembre de un año a marzo del siguiente.
8. Que las actividades programadas para la protección de las áreas bajo manejo se realicen en los tiempos establecidos, que una parte del recurso forestal sea desinado para que se realicen trabajos de conservación de suelos en las áreas que así lo requieran, así como como en la brechas de saca que serán clausuradas una vez terminado el ciclo de corta.
9. Para la restauración de los sitios bajo manejo, se solicita que el promovente presente un plan de reforestación donde se incluyan trabajos de conservación de suelos (acomodo de material vegetal muerto a curvas de nivel), sobre todo en aquellas áreas que presenten pendientes prolongadas y problemas de erosión, posteriormente se realice el establecimiento de plantas en una cantidad de 800 por hectáreas, de ser necesario colocar cercado y regeneración natural de la especies de las áreas de corta, se solicita que una vez que se intervenga el área, se realice una evaluación para determinar el establecimiento de la regeneración natural de las especies que hay en el sitio; si no fuera el caso proceder a introducir plantas de especies locales.
10. Durante las actividades de derribo y troteo 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 y a los cuerpos de agua. Se deberá utilizar la técnica de derribo direccional evitando afectar al arbolado aledaño y sobre todo al renuevo, ya establecido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. 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.
11. En el caso de que el titular o el prestador de servicios técnicos forestales detecten brotes de plagas significativos en otras áreas, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de PROBOSQUE, ya que estos productos deberán ser descontados de la posibilidad de corta vigente, todo conforme a lo establecido por el Artículo 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2006.
12. Para la recuperación de la cubierta forestal se recomienda se realicen acciones para inducir la regeneración natural, mismas que deberán ser evaluadas 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.
13. En el caso de existir alguna contingencia ambiental, o causa de fuerza mayor, el equipo técnico en coordinación con el dueño o poseedor del predio, realizará un recorrido de verificación y cuantificación de los productos existentes para realizar la extracción lo más pronto posible y agilizar los trabajos de derribo y marqueo o aplicación de algún tratamiento.
14. El mantenimiento de brechas y caminos puede realizarse siempre y cuando no se amplíen, ni se pavimenten, asimismo, se permite la construcción de brechas de saca, siempre y cuando no se compacten. De acuerdo a la Regla 64 del Programa de Manejo del ANP APFF Nevado de Toluca





y 65 del APRFZPF de Valle de Bravo, la apertura de brechas de saca está permitida siempre y cuando estas no rebasen los seis metros de anchura y deberán cerrarse al término del ciclo de corta.

15. Durante las distintas etapas del aprovechamiento se deberá mantener un estricto control sobre las vías de acceso, a fin de evitar la extracción clandestina de partes, productos o subproductos de lora o fauna silvestre, Cualquier ilícito que sea detectado por el promovente deberá ser denunciado ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
16. En el manejo forestal se deberá considerar el tratamiento de cortas de selección (individual o en grupos), que consiste en elegir en forma prioritaria el arbolado sobremaduro, enfermo, laceado, dañado, bifurcado, dominado, plagado, etc., preferentemente de las categorías diamétricas más frecuentes, con el objeto de mantener la irregularidad de la masa forestal, y teniendo como indicador el crecimiento de la masa arbolada.
17. El promovente deberá respetar superficies, especies y volumen a intervenir establecidos en el DTU, cualquier modificación deberá de informar a la dirección de ANP y solicitar la opinión correspondiente.
18. El promovente se responsabiliza de realizar actividades de prevención y control de incendios forestales, durante la temporada de estiaje.
19. Se deberán colocar cuando menos 5 letreros alusivos a la prevención de incendios forestales, donde indique que se prohíbe la caza de fauna silvestre y la extracción ilegal de flora, por lo que se deberá coordinar con las ANP's para su diseño y colocación, los cuales deberán ubicarse en lugares estratégicos para ser observados por los personas que visten el predio.
20. Al realizar el marque el técnico deberá evitar macar aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre, asimismo evitará seleccionar arbolado que presente características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epifitas, helechos líquenes, musgos, etc.
21. El promovente deberá avisar a la Dirección de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca y al área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, asimismo informar el día del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y deberá realizar el marqueo con personal de la dirección del área, quien podrá supervisar los trabajos como se señala en el programa de manejo.

Que mediante oficio **PFFA/17.1/8C.17.3/003180/2019** de fecha 18 de junio 2019, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** Delegación en el Estado de México, emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

- Una vez consultada las bases de datos de los procedimientos administrativos instaurados del año 2012 a la fecha, así como en relación con las coordenadas y/o ubicación geográfica, que se precisan en el contenido del CD anexo, se determina que el proyecto denominado **"Aprovechamiento Forestal Maderable del Ejido La Comunidad Fracción I (APRN Valle de Bravo) y Fracción II (APFF Nevado de Toluca)"**, Municipio de Temascaltepec, Estado de México, **SI** cuenta con procedimiento administrativo instaurado dentro de ésta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México. con número de expediente **PFFA/17.3/2C.27.2/0003-19**.
8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/2446/2019** de fecha 16 de abril de 2019, se solicitó información y documentación adicional al **"Promovente"**, a efecto de integrar el expediente y admitir a trámite su solicitud de mérito, la cual consiste en lo siguiente:

Presentar original y copia para su cotejo y/o en su caso copia certificada ante Fedatario Público de los siguientes documentos:

- I. Resolución Presidencial relativa a la "Dotación Fracción 1 y 2", al Ejido La Comunidad, Municipio de Temascaltepec, Estado de México.

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.cob.mx/semarnat

Página 10 de 74





II. Carta poder con las formalidades establecidas en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y/o en su caso poder notarial expedida a favor de la C. Rosa María González Sánchez, en virtud de que dicha persona firma la constancia de recepción del presente trámite.

Además deberá:

Derivado del similar No. 221C0301020006L-0234/2019, de fecha 01 de abril de 2019, emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

Por parte de éste Organismo se emite opinión favorable, para que se lleve a cabo el proyecto referido; asimismo, envío a usted en forma anexa, las observaciones realizadas con la finalidad de que sean consideradas al momento de emitir la resolución correspondiente.

III. Complementar la información de los numerales 1.2.3. Nombre y cargo del representante legal; 1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal y 1.3 Responsable técnico.

IV. En el numeral 2.2.1. Naturaleza del Aprovechamiento Forestal, primero menciona una superficie de 1,403.44 y después indica una de 1,318.58 ha, por lo que se deberá verificar dicha información.

V. Corregir el vértice 12 del polígono del predio en el cuadro 2. Coordenadas del Ejido.

VI. Corregir los cuadros 9. Clasificación de superficies La Comunidad Dotación Fracción 1 y el Cuadro 10. Clasificación de superficies La Comunidad Dotación Fracción 2, ya que existen inconsistencias con la superficie total de los polígonos.

VII. De acuerdo con la información presentada y la que obra en los archivos de PROBOSQUE, el Ejido La Comunidad Dotación Fracción 1, se sobrepone al sur con la P. P. Inmueble denominado Hoyo de Vázquez y la Fracción 2 se sobrepone al oeste con el Ejido San Antonio Albarranes, los cuales cuentan con autorizaciones de aprovechamiento forestal vigentes, por lo que se deberá verificar la información presentada y en su caso justificar dicha sobre posición.

VIII. Modificar el numeral 2.2.4.2.1. Diagnóstico de la Red Actual de Caminos Forestales, de acuerdo al numeral 5.2.11 de la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-2006.

IX. Cambiar la unidad de medida del numeral 2.2.5.4.2. Labores de prevención de incendios forestales, de acuerdo al numeral 5.2.12.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-SEMARNAT-2006.

X. Toda vez que el Predio cuenta con Procedimiento Administrativo instaurado por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), deberá presentar la resolución administrativa correspondiente.

9. Que el oficio Número **DFMARNAT/2446/2019** de fecha 16 de abril de 2019, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 06 de mayo de 2019.
10. Que mediante escrito y anexos recibidos con fecha 26 de junio de 2019, el **"Promovente"** ingresó en esta Dependencia la información y documentación requerida, en cumplimiento al oficio No. **DFMARNAT/2446/2019** de fecha 16 de abril de 2019.
11. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Delegación Federal sita en andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, Estado de México. C. P. 50250. Asimismo, el Documento Técnico Unificado se puso a disposición vía electrónica a través de la página de internet de esta Secretaría www.semarnat.gob.mx, con el fin





de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su REIA.

- 12. Que mediante oficio No. **DFMARNAT/5099/2019** de fecha 23 de septiembre de 2019, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".
- 13. Que con fecha 15 de octubre de 2019 se celebró la Novena Sesión Ordinaria 2019 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

ANTECEDENTES

- 1.- Que mediante oficio **PFFPA/17.1/8C.17.3/003180/2019** de fecha 18 de junio 2019, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** Delegación en el Estado de México, emitió opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

*Una vez consultada las bases de datos de los procedimientos administrativos instaurados del año 2012 a la fecha, así como en relación con las coordenadas y/o ubicación geográfica, que se precisan en el contenido del CD anexo, se determina que el proyecto denominado "**Aprovechamiento Forestal Maderable del Ejido La Comunidad Fracción I (APRN Valle de Bravo) y Fracción II (APFF Nevado de Toluca)**", Municipio de Temascaltepec, Estado de México, **SI** cuenta con procedimiento administrativo instaurado dentro de ésta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México. con número de expediente **PFFPA/17.3/2C.27.2/0003-19**.*

- 2.- Que mediante escrito y anexos de fecha 11 de octubre de 2019, el "**Promovente**" presentó la Resolución Administrativa No. PFFPA/17.1/2C.27.2/005363/2019, emitida por la PROFEPA con fecha 09 de octubre de 2019.
- 2.- Asimismo, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México, en el expediente Administrativo PFFPA/17.3/2C.27.2/0003-19, emitió el acuerdo No. PFFPA/17.1/2C.27.2/001203/2019, de fecha 05 de marzo de 2020, en el que se establece lo siguiente:

*... **SEGUNDO**.- esta Delegación Federal determinó que el Ejido La Comunidad Dotación Fracción 2, ha dado cumplimiento con la legislación ambiental y con lo solicitado en la resolución administrativa de fecha nueve de octubre del año dos mil diecinueve...*

- 3.- Que mediante oficio Número **DFMARNAT/1030/2020** de fecha 21 de febrero de 2020, se solicitó al "**Promovente**", el documento expedido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, en el que se señale el cumplimiento de las medidas impuestas por esa autoridad.
- 4.- Que el "**Promovente**" ingresó en esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito recibido con fecha 09 de marzo de 2020, en cumplimiento al oficio No. **DFMARNAT/1030/2020** de fecha 21 de febrero de 2020.

C O N S I D E R A N D O

- I. Que esta Delegación Federal es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 12 de 74





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

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

De igual manera, la Delegación Federal procedió a evaluar el "**Proyecto**" bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal"; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; ACUERDO por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su Programa de Manejo; Decreto mediante el cual se declara 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; **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 del Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011.

- 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

[Handwritten signature]

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 13 de 74





y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

- III. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), una vez presentado el Documento Técnico Unificado (**DTU**) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en estas Leyes, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Reglamento de la LGDFS, el "ACUERDO" por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", así como las Normas Oficiales Mexicanas; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Institución se sujetó a los supuestos establecidos en los preceptos invocados, así como los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamientos Ecológicos del Territorio, las Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación del **DTU** del "**Proyecto**", tal como lo disponen los Artículos de mérito y en términos de lo que establecen los citados instrumentos jurídicos para tales efectos.
- IV. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", fue puesto a disposición del público conforme a lo señalado en el Resultado **11** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

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

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

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

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

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





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

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

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

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

La Secretaría integrará en el Registro un padrón, con vigencia limitada, de predios certificados y titulares elegibles para gozar de autorización automática. El Reglamento establecerá los criterios y procedimientos para ser inscrito en el padrón mencionado, así como para la auditoría o verificación de los predios beneficiados.

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

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

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

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

I. Para el nivel avanzado:

- a) Objetivos generales y específicos;
- b) Ciclo de corta y el turno;
- c) Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente, con datos dasométricos comparativos;
- d) Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 del presente Reglamento;
- e) Diagnóstico general de las características físicas y biológicas de las superficies, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;
- f) Estudio dasométrico, que deberá contener la descripción de la metodología del inventario en el predio, cuya confiabilidad mínima deberá ser del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento; las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edad y turno de aprovechamiento y diámetro de corta, así como las densidades

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 15 de 74





residuales. Esta información deberá presentarse en totales, por unidad mínima de manejo y por especie, anexando la memoria de cálculo;

- g) Justificación del sistema silvícola, que incluya los tratamientos complementarios;
 - h) Posibilidad anual y descripción del procedimiento para su obtención, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas a aplicar y la propuesta de distribución de productos;
 - i) Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del programa de manejo forestal y el transporte de las materias primas forestales;
 - j) Los compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural;
 - k) Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;
 - l) Descripción y programación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas de manejo, así como las que se deberán realizar aun cuando el predio se encuentre en receso o termine la vigencia de la autorización. Cuando existan especies de flora y fauna silvestres en riesgo, se especificarán las medidas de conservación y protección de su hábitat. Cuando exista autorización favorable en materia de impacto ambiental para el aprovechamiento solicitado, se exceptuará la presentación de lo indicado en el presente inciso;
 - m) Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;
 - n) Método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista;
 - ñ) Nombre, denominación o razón social y datos de inscripción en el Registro del prestador de servicios técnicos forestales que haya formulado el programa y, en su caso, del responsable de dirigir su ejecución y evaluación, y
 - o) Planos en los que se indiquen áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.
- II. Para el nivel intermedio: Los señalados en los incisos a), b), c), f), g), h), i), j), k), l), m), n), ñ) y o) de la fracción I del presente artículo, así como la cuantificación de superficies y la identificación del tipo de vegetación y especies dominantes, y
- III. Para el nivel simplificado: Los señalados en los incisos b), f), h), i), j), n), ñ) y o) de la fracción I del presente artículo, así como la cuantificación de superficies y la identificación del tipo de vegetación y especies dominantes. Cuando se trate de conjunto de predios, además, deberá incluirse lo señalado en los incisos c), k), l) y m) de la misma fracción.

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

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

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

- VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 37 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado “Documento Técnico Unificado”, mismo que fue entregado por el “Promovente” adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Roberto Brito Navarrete**, 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**, Volumen **1**, Número **17**.





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

OCTAVO. El documento técnico unificado del trámite unificado de aprovechamiento forestal contendrá la información correspondiente a la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, prevista en el artículo 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como la información relativa al programa de manejo forestal, en el nivel intermedio o avanzado, según corresponda, de acuerdo con lo ordenado en el artículo 77 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento y las disposiciones que de ellos se deriven.

CARACTERÍSTICAS DEL "PROYECTO"

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio denominado "Ejido La Comunidad Fracción I (APRNZPF de Valle de Bravo y Fracción II (APFyF Nevado de Toluca)"; Municipio de Temascaltepec, Estado de México, en una superficie de **968.65** hectáreas, de un total de **1,403.44** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
Ejido La Comunidad Fracción I (APRNZPF de Valle de Bravo y Fracción II (APFyF Nevado de Toluca)	1,403.44	1,173.83	986.65
TOTAL	1,403.44	1,173.83	986.65

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 **986.65** hectáreas, mismas que serán divididas en 10 áreas de corta, con 10 intervenciones a realizarse en los años 2020 a 2030.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

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

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

- a) **Siembra natural:** La siembra natural depende de los árboles semilleros circundantes para la producción y distribución de la semilla; es decir, que ésta se lleva a cabo sin la intervención directa del hombre. La siembra natural ha sido por siempre el mecanismo más importante de





regeneración de las masas forestales, ya que es la forma más económica de regenerar los bosques.

- b) **Plantación:** La plantación consiste en el establecimiento de árboles en la superficie que se quiere repoblar, después que éstos han pasado las fases críticas de la germinación y las primeras fases del desarrollo bajo el ambiente protegido y controlado de los viveros.

Cortas de regeneración: Son cortas que se llevan a cabo en un rodal con el propósito de crear las condiciones ambientales adecuadas para la reproducción de la masa y el establecimiento gradual del repoblado. En el presente programa de manejo se aplicarán Cortas de Selección Individual, las cuales han sido diseñadas para manejar poblaciones irregulares de alta productividad y eficiencia en servicios ambientales.

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

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

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

Se mantiene una alta proporción de las existencias en forma de arbolado adulto y dominante, permitiendo que el incremento se concentre en los árboles más valiosos.

Se protege al suelo contra la erosión, por considerar una baja intensidad de corta, en comparación con otros métodos de tratamiento silvícola.

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

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

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

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

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

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

Para la aplicación de todo tratamiento, el silvicultor debe tener en la mente, claramente concebido como deberá verse el rodal después de la cosecha, e identificar cuáles son los





árboles con las mejores características y posibilidades de llegar a la madurez de reproducción y cosecha.

Se deberá conservar la presencia de las especies encontradas dentro de cada rodal, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el establecimiento de las especies que aporten mejores productos y generen economía.

En este caso, se han identificado como especies deseables al *Pinus hartwegii*, *P. montezumae*, *P. oatula*, *P. pseudostrobus*, *P. leiophylla* *Pinus ayacahuite*, *P. teocote* y *Abies religiosa*, sobre las otras especies, así que toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.

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

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

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

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

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

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

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

Tratamientos silvícolas complementarios: Conceptualmente entendemos por regeneración natural, la renovación del bosque sin la intervención directa del hombre. En este sentido, la regeneración natural ha sido por siempre el mecanismo más importante de renovación de las masas forestales, ya que es la forma más económica de renovar los bosques.





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

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

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

Obras de retención de suelo y agua: Con el propósito de corregir procesos erosivos, así como de captar y retener escurrimientos superficiales y fortalecer la infiltración de agua hacia los mantos freáticos, en los cauces de escurrimientos temporales localizados en las inmediaciones de las áreas intervenidas, posterior al aprovechamiento forestal se procederá a efectuar las actividades de protección, restauración y conservación de suelo y agua que a continuación se describen:





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

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

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; con lo que se hace factible el cumplimiento de los objetivos planteados y la recuperación de los volúmenes de cosecha programados; principio básico de la sustentabilidad en el manejo forestal. Por tal motivo, se establece como vigencia del aprovechamiento forestal, el periodo del **12 de marzo de 2020 al 11 de marzo de 2030.**

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el periodo del **12 de marzo de 2020 al 11 de marzo de 2030.**

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 GEOGRÁFICAS**

COORDENADAS DEL POLIGONO 1					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	404174	2116685	17	402530	2114563
2	405045	2116005	18	402382	2114563
3	406367	2113835	19	402278	2114672
4	405219	2114160	20	402148	2114624
5	405210	2114160	21	402028	2114715
6	403927	2114449	22	402046	2114907
7	403820	2114538	23	402077	2115142
8	406786	2114869	24	401959	2115585
9	403572	2114869	25	402192	2115873
10	403366	2114841	26	402356	2115966
11	403273	2114756	27	402874	2116090
12	403060	2114812	28	402961	2116380
13	403050	2114707	29	403285	2116625
14	402846	2114559	30	403615	2116672





15	402782	2114559		31	403862	2116607
16	402665	2114576		32	403984	2116672
COORDENADAS DEL POLIGONO 2						
1	409253	2114450		8	410798	2109557
2	412189	2114764		9	410601	2109290
3	412118	2114203		10	410635	2106727
4	412073	2113094		11	410735	2111243
5	412106	2112085		12	410798	2112530
6	411516	2111050		13	410871	2112985
7	411254	2110589		14	409112	2113138

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

Área de corta	Anualidad		Superficie (Ha)	ANP	Posibilidad		Volumen por Infraestructura	Posibilidad + volumen por infraestructura
	Fecha de inicio	Fecha final			Especie	M3 Vta.	M3 Vta.	M3 Vta.
I	12/03/2020	11/03/2021	0.00	*ZPFVB	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
	204.88	**APFFNT	Pino	1,817	0	1,817		
			Oyamel	4,035	0	4,035		
			Encino	0	0	0		
			Hojosas	1,004	0	1,004		
			Subtotal	6,856	0	6,856		
Subtotal			204.88			6,856	0	6,856
II	12/03/2021	11/03/2022	119.18	* ZPFVB	Pino	4,365	0	4,365
					Oyamel	334	0	334
					Encino	670	0	670
					Hojosas	557	0	557
					Subtotal	5,926	0	5,926
	0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0		
			Oyamel	0	0	0		
			Encino	0	0	0		
			Hojosas	0	0	0		
			Subtotal	0	0	0		





Subtotal			119.18			5,926	0	5,926
III	12/03/2022	11/03/2023	0.00	* ZPFVB	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
		11/03/2024	144.13	**APFFNT	Pino	1,686	0	1,686
					Oyamel	2,554	0	2,554
					Encino	0	0	0
					Hojosas	768	0	768
					Subtotal	5,008	0	5,008
Subtotal			144.13			5,008	0	5,008
IV	12/03/2023	11/03/2024	107.52	* ZPFVB	Pino	3,531	0	3,531
					Oyamel	0	0	0
					Encino	1,830	0	1,830
					Hojosas	395	0	395
					Subtotal	5,756	0	5,756
		11/03/2025	0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
Subtotal			107.52			5,756	0	5,756
V	12/03/2024	11/03/2025	0.00	* ZPFVB	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
		11/03/2026	112.00	**APFFNT	Pino	91	0	91
					Oyamel	6,182	0	6,182
					Encino	0	0	0
					Hojosas	355	355	355
					Subtotal	6,628	0	6,628
Subtotal			112.00			6,628	0	6,628
VI	12/03/2025	11/03/2026	72.75	* ZPFVB	Pino	4,077	0	4,077
					Oyamel	107	0	107
					Encino	295	0	295
					Hojosas	550	0	550
					Subtotal	5,029	0	5,029
		11/03/2027	0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0





					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
Subtotal			72.75			5,029	0	5,029
VII	12/03/2026	11/03/2027	0.00	* ZPFVB	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
	58.64	**APFFNT	Pino	578	0	578		
			Oyamel	6,394	0	6,394		
			Encino	0	0	0		
			Hojosas	24	0	24		
			Subtotal	6,996	0	6,996		
Subtotal			58.64			6,996	0	6,996
VIII	12/03/2027	11/03/2028	66.55	* ZPFVB	Pino	4,525	0	4,525
					Oyamel	0	0	0
					Encino	301	0	301
					Hojosas	686	0	686
					Subtotal	5,512	0	5,512
	0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0		
			Oyamel	0	0	0		
			Encino	0	0	0		
			Hojosas	0	0	0		
			Subtotal	0	0	0		
Subtotal			66.55			5,512	0	5,512
IX	12/03/2028	11/03/2029	0.00	* ZPFVB	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	0	0	0
	47.00	**APFFNT	Pino	137	0	137		
			Oyamel	6,109	0	6,109		
			Encino	0	0	0		
			Hojosas	103	0	103		
			Subtotal	6,349	0	6,349		
Subtotal			47.00			6,349	0	6,349
X	12/03/2029	11/03/2030	54.00	* ZPFVB	Pino	4,043	0	4,043
					Oyamel	0	0	0
					Encino	899	0	899





			Hojosas	395	0	395	
			Subtotal	5,337	0	5,337	
		0.00	**APFFNT				
			Pino	0	0	0	
			Oyamel	0	0	0	
			Encino	0	0	0	
			Hojosas	0	0	0	
			Subtotal	0	0	0	
Subtotal		54.00		5,337	0	5,337	
Subtotal Pino		420.00	* ZPFVB	Pino	20,541	0	20,541
Subtotal Oyamel				Oyamel	441	0	441
Subtotal Encino				Encino	3,995	0	3,995
Subtotal Hojosas				Hojosas	2,583	0	2,583
Total * ZPFVB				420.00	Subtotal	27,560	0
Subtotal Pino		566.65	**APFFNT	Pino	4,309	0	4,309
Subtotal Oyamel				Oyamel	25,274	0	25,274
Subtotal Encino				Encino	0	0	0
Subtotal Hojosas				Hojosas	2,254	0	2,254
Total ** APFFNT				566.65	Subtotal	31,837	0
Total		986.65		59,397	0	59,397	

* **ZPFVB** = Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.

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

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus hartwegii*, *P. montezumae*, *P. patulla*, *P. pseudostrobus*, *P. leiophylla* *Pinus ayacahuite* y *P. teocote*.

Oyamel: *Abies religiosa*.

Encino: *Quercus cassifolia*, *Q. laurina*, *Q. microphylla*, *Q. rugosa*.

Otras hojosas: *Alnus sp*, *Arbutus sp*, *Buddleja sp*, *Clethra sp*, *Garrya sp.*, *Prunus sp*, *Salix, sp*, *Ternstroemia sp*, *Voltairea sp*, *Alnus sp*.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

IX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la "Promovente" de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el "Proyecto" con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables, en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el "Proyecto" y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubicará en el municipio de Temascaltepec, Estado de México, dentro del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y en el Área Natural Protegida denominada 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.
- **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.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011.
- **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su Programa de Manejo.
- **DECRETO que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca" que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de octubre de 2013.**

a. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado 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 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.

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
Fo-1-352	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Fo-5-359	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Fo-4-380	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
An-5-365	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-392	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-361	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108

Política de aprovechamiento

Cuando la unidad ambiental presenta condiciones aptas para el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles, dichas actividades contemplarán recomendaciones puntuales y restricciones leves, tratando de mantener la función y la capacidad de carga de los ecosistemas y promoviendo la permanencia o cambio del uso de suelo actual.

Política de conservación

Cuando las condiciones de la unidad ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento y mejoramiento de su función ecológica relevante, que garantice la permanencia, continuidad, reproducción y mantenimiento de los recursos. En tal situación, se permitirán actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas que aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo.

Política de protección

Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal. En esos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse mediante programa de conservación y manejo en atención a los intereses de la comunidad. El 26.55% de la superficie estatal presenta política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

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"**.

- b. 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

Andador Valentín Gómez Farfás No. 108, San Felipe Tlaimimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 27 de 74





las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (UGA):

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Líneamientos ecológicos	Grado de Prioridad
U 85-24	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8	Alto
U 85-20	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8	Bajo
U 87-17	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L5, L6, L8	Medio
U 89-4	Agricultura de temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8	Alto
U 89-5	Pecuario	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8	Alto
U 89-12	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L5, L6, L8	Alto
U 85-21	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8	Medio
U 89-6	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8	Medio
U 85-31	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L7, L8	Alto
U 85-17	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8	Alto
U 85-16	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L7, L8	Bajo
U 92-0	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L8	Bajo
U 87-1	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L8	Bajo
U 85-1	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8	Bajo
U 90-3	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8	Bajo
U 85-10	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L7, L8	Medio
U 85-0	Provisión de	Áreas	Protección	L1, L8	Medio

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 28 de 74





	bienes y servicios ambientales	Naturales Protegidas			
U 93-1	Pecuario	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L8	Bajo

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 Delegación Federal 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:

- L1.- Fortalecer y consolidar los usos del suelo actuales, en las áreas que no presentan conflictos ambientales.
- L3.- Fomentar el tránsito hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos moderados.
- L4.- Promover activamente el cambio de uso de suelo, hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos alto y muy altos.
- L5.- Incrementar la calidad ambiental de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en la estructura y composición de la vegetación.
- 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.
- L7.- Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenazas de deslizamientos
- L8.- Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.

De la revisión de los Lineamientos enlistados no existe contravención con alguno que limite o condicione el desarrollo del "Proyecto".

c. Que el sitio del Proyecto se ubica dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur.

La zona de interés comprende parte 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, Ocuilan, Temascaltepec, Tenancingo, Tenango del Valle, Texcaltitlán y Villa Guerrero, denominándose Subcuenca Nevado Sur.

Tiene como objetivo obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca 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.

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

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

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

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

De acuerdo a lo establecido en el Programa de Manejo del ANP, las actividades permitidas y no permitidas en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias son las siguientes".

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias	
Actividades Permitidas	Actividades no permitidas
1. Actividades agroforestales, silvopastoriles y agrosilvopastoriles	1. Acosar o dañar de cualquier forma a las especies silvestre
2. Actividades culturales tradicionales	2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de los ejemplares o poblaciones nativas, salvo alguna modificación o alteración con fines de investigación científica
3. Agricultura orgánica sin ampliar la frontera agrícola	3. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural
4. Aprovechamiento forestal no maderable	4. Apertura de nuevas brechas o caminos
5. Carreras con vehículos motorizados tipo RAZR y motociclismo tipo enduro	5. Aprovechamiento forestal maderable
6. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	6. Arrojar, verter, descargar o depositar desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos, u otro tipo de sustancias contaminantes como insecticidas,
7. Colecta científica de recursos biológicos forestales	
8. Construcción de infraestructura de apoyo a las actividades agropecuarias	
9. Construcción de Infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, educación ambiental y	





10. turismo de bajo impacto ambiental	7. 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
11. Construcción, operación y utilización de infraestructura con fines habitacionales	8. Capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos, salvo para colecta científica
12. Educación ambiental	9. Construir infraestructura pública o privada, salvo aquella de apoyo a las actividades de investigación científica, manejo de vida silvestre, operación del Área Natural Protegida, educación ambiental, turismo de bajo impacto ambiental y de apoyo para el desarrollo sustentable de las actividades agropecuarias
13. Establecimiento de plantaciones forestales comerciales con especies nativas del Área Natural Protegida	10. Construir sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
14. Establecimiento de UMA con fines de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, recreación, educación ambiental y aprovechamiento extractivo	11. Construir confinamientos de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas
15. Ganadería sustentable, estabulada y semi estabulada	12. Ganadería extensiva
16. Investigación científica y monitoreo ambiental	13. Introducir ejemplares o poblaciones de especies exóticas a la región
17. Mantenimiento de caminos ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus dimensiones y características actuales	14. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza, que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o zonas aledañas
18. Mantenimiento de la infraestructura existente.	15. Rellenar, interrumpir, desecar o modificar los cauces naturales de los ríos, arroyos, corrientes y manantiales, entre otros flujos hidráulicos
19. Obras de conservación de suelos y captación de agua que no modifiquen el paisaje original	
20. Reconversión de uso agropecuario a forestal	
21. Restauración de ecosistemas y reintroducción de especies nativas	
22. Turismo de aventura	
23. Turismo de bajo impacto ambiental	

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

"Que entre las razones por las que se declaró como Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca", se encuentra el que la misma se identificaba, al igual que el resto de las montañas del territorio nacional, como fuentes de alimentación de las aguas de los ríos, formación de manantiales y lagunas, cuyo régimen hidráulico se sostiene a partir de su cubierta boscosa, que evita la erosión de sus terrenos en declive y mantiene el equilibrio climático de las comarcas vecinas; además de que su belleza natural, su flora y fauna resultan un atractivo para el desarrollo del turismo".

Con base en las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del "Proyecto" se encuentra dentro de la Subzona de aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales y en la Subzona de Recuperación Los Bosques del Nevado; Para estas subzonas,

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 31 de 74





el artículo NOVENO fracción V del citado Decreto, señala que se podrá realizar Manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal, Mantenimiento de brechas y caminos, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus condiciones actuales, así como obras de recuperación de suelos, entre otras. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del "Proyecto", sin embargo, también deberá dar cumplimiento a lo establecido en los siguientes artículos del citado Decreto:

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

- I. La investigación y colecta científicas, el monitoreo ambiental, la educación ambiental y el aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre, se llevarán a cabo de tal forma que no alteren el hábitat o la viabilidad de las especies de la vida silvestre;
- II. El desarrollo de actividades de turismo sustentable puede llevarse a cabo siempre que se respete la capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los ecosistemas, evitando en todo momento su fragmentación o la alteración del paisaje natural;
- III. El manejo forestal, así como las prácticas y labores silvícolas, se realizarán de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca";
- IV. Los aprovechamientos no extractivos se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica;
- V. El aprovechamiento extractivo de vida silvestre requiere para su autorización la opinión previa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, excepto cuando dicho aprovechamiento se realice con fines de subsistencia;
- VI. Las actividades agrícolas pueden desarrollarse siempre y cuando no sean erosivas o contaminantes, entendiéndose por tales aquellas que se realicen en predios con una pendiente mayor a quince por ciento y en los que se utilicen fertilizantes o pesticidas. Los cultivos pueden desarrollarse siempre que impliquen la utilización de técnicas agrosilvícolas y metodologías de agricultura orgánica y se realicen en terrenos con pendientes menores a quince por ciento;
- VII. Las actividades ganaderas se realizarán evitando el pastoreo extensivo, el sobrepastoreo y procurando la regeneración de la vegetación natural;
- VIII. La restauración de ecosistemas se llevará a cabo con la finalidad de recuperar la continuidad de los procesos ecológicos;
- IX. Las plantaciones forestales se realizarán con especies nativas del área o en su caso, con especies compatibles con el funcionamiento o la estructura de los ecosistemas originales, tomando en consideración que con estas actividades no se comprometa o afecte la recuperación de otras especies existentes en el área o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;
- X. La reintroducción o repoblación de fauna silvestre se realizará con especies nativas del área sin afectar la recuperación de otras especies de la zona o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;
- XI. El mantenimiento y construcción de infraestructura se realizará evitando la fragmentación del hábitat de las especies de flora y fauna del área de protección de flora y fauna y sin interferir con la captación natural de agua o su infiltración al suelo;
- XII. La remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo forestal definida en el programa de manejo se realizarán preservando las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas, y
- XIII. Las demás previstas que, de acuerdo con la subzona, se establezcan en las Leyes Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.





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

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

Congruencia y viabilidad del proyecto. El manejo forestal propuesto en el presente documento, y de manera específica el manejo forestal, será efectuado únicamente en la superficie arbolada del predio localizada en dos subzonas que son: a) Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y Recuperación Los Bosques del Nevado, (Actividad permitida No. 11), en cuya territorialidad, según el PM-APFFNT, es factible la realización del manejo forestal, lo que resulta congruente con lo propuesto en el DTUAF-NA.

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

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
NOM-019-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
NOM-060-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos





ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.

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

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

Al respecto, el "Promovente" manifestó que el SA se delimitó en dentro del Predio "Ejido La Comunidad Fracción I (ZPFVB de Valle de Bravo) y Fracción II (APFF Nevado de Toluca)", el cual se ubica en el municipio de Temascaltepec, Estado de México.

Medio abiótico

La zona del "Proyecto" de acuerdo con la carta estatal de climas del INEGI 2001, el Sistema Ambiental del proyecto presenta modalidades climáticas siguientes: **En la cima de la montaña: E(T)H** Caracterizado como Frío de altura; ya que abarca más o menos a partir de los 4,000 m de altitud. La temperatura media anual es de 4.2°C; la temperatura media del mes más frío, febrero, es 2.8°C, y la del mes más caluroso, abril, es de 5.8°C. La precipitación promedio anual es de 1,244 mm; el mes más húmedo es julio con 270 mm; y el más seco, diciembre, con 17 mm. **En la parte alta de la zona montañosa: C(E)(w2)(w)** Caracterizado como Semifrío subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los climas semifríos subhúmedos. La temperatura media anual entre 5° y 12°C; la temperatura media del mes más frío, febrero, varía de -3° a 18°C, y la del mes más cálido, mayo, varía entre 6.5° y 22°C. La precipitación media anual es superior de 800mm. La precipitación en el mes más seco es menor de 40 mm y el porcentaje de lluvia invernal menor de 5. Y **C(w2)(w)** Caracterizado como Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. La temperatura media anual varía de 12° a 18°C. La precipitación total anual es mayor de 700mm y el porcentaje de lluvia invernal menor de 5. **En la parte media de la zona montañosa: (A)C(w2)(w)** Caracterizado Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad. La temperatura media anual varía de 18° a 24°C. La precipitación total anual es superior de 1,000 mm y el porcentaje de lluvia invernal menor de 5. **Geología y geomorfología:** De acuerdo con la carta estatal geológica y fisiográfica del INEGI 2001, el Sistema Ambiental del proyecto que se promueve se localiza en tres provincias fisiográficas: X57S1 Provincia del Eje Neovolcánico, Subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac, Sierra volcánica con estrato-volcanes o estratos-volcanes aislados. Esta provincia constituye una región muy accidentada y complicada por la diversidad de sus topoformas que se integran por grandes sierras volcánicas o aparatos individuales que se alternan con amplios vasos lacustres. La elevación más prominente en la zona es el Volcán Nevado de Toluca (Xinantecatl), el cual alcanza los 4,680 msnm. La diversidad geológica que se tiene en el Estado de México es muy grande, ésta es variada en la Subcuencas del Río Temascaltepec y del Río Chontalcuatlán, en donde predominan las rocas ígneas extrusivas, ácidas, intermedias y básicas, le siguen las metamórficas y en menor superficie se encuentran las ígneas intrusivas ácidas, mínimamente rocas sedimentarias, se registran los siguientes orígenes geológicos. **Hidrología superficial:** De conformidad con la carta estatal hidrológica superficial del INEGI 2001, el Sistema Ambiental del proyecto forma parte de: Región Hidrológica del Río Balsas, Cuenca del Río Cutzamala, Cuenca Río Grande Amacuzac, Subcuenca Río Texcoco, Subcuenca Río Temascaltepec, Subcuenca Río Progreso Huautla, Microcuenca Río San Francisco Oxtotilpan, Microcuenca Río San Mateo Almomoloa, Microcuenca Río San Antonio Albarranes, Microcuenca Río Labor las Cabras. La cual se ubica en la región centro del Estado de México, con una superficie de 26,786 hectáreas, que incorpora fracciones de dos municipios: Temascaltepec y Zinacantepec. Particularmente, en el predio del Ejido "La Comunidad





Dotación Fracción 1 y 2" se registran dos escurrimientos de tipo permanente sin nombre; ambos afluentes del Rio Temascaltepec.

Medio biótico

Vegetación

El Sistema Ambiental del proyecto se encuentra ubicado en una zona de transición entre dos regiones biogeográficas: La neártica y la neotropical, en donde confluyen de manera natural bosques de coníferas y latifoliadas de clima templado-frío. Estas comunidades vegetales naturales son: bosques de pino, bosque de pino-encino, bosques de oyamel y el pastizal alpino. Debe mencionarse que a causa del deterioro fomentado por un uso inadecuado del suelo y del bosque, se desarrollan comunidades vegetales de origen secundario, tales como: matorral inerme, pastizal inducido, bosque secundario con dominancia de aile y diversas especies exóticas de árboles, producto de reforestaciones no planificadas, como: el cedro blanco y diversas especies de pinos.

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

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2010	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2010
ESTRATO ARBÓREO					
1. <i>Pinus ayacahuite</i>	Pino		15. <i>Alnus firmifolia</i>	Aile	
2. <i>Pinus hartwegii</i>	Pino		16. <i>Arbutus glandulosa</i>	Madroño	
3. <i>Pinus leiophylla</i>	Pino chino		17. <i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	
4. <i>Pinus montezumae</i>	Pino		18. <i>Clethra mexicana</i>	Cucharillo	
5. <i>Pinus patula</i>	Pino colorado		19. <i>Garrya lauriflora</i>	Capulincillo	
6. <i>Pinus pseudostrobus</i>	Pino		20. <i>Iresine calea</i>		
7. <i>Pinus teocote</i>	Pino		21. <i>Oreopanax xalapensis</i>	Mazorca	
8. <i>Abies religiosa</i>	Oyamel		22. <i>Phoebe Ehrenbergii</i>	Aguacatillo	
9. <i>Cupressus lindleyi</i>	Cedro blanco	Pr	23. <i>Prunus serotina</i>	Capulín	
10. <i>Quercus crassifolia</i>	Encino		24. <i>Salix paradoxa</i>	Ahuejote	
11. <i>Quercus laurina</i>	Encino		25. <i>Sambucus nigra</i>	Sauco	
12. <i>Quercus microphylla</i>	Encino		26. <i>Ternstroemia pringlei</i>	Trompillo	
13. <i>Quercus rugosa</i>	Encino		27. <i>Voltairea lundelei</i>	Amargoso	
14. <i>Quercus rugulosa</i>	Encino				
ESTRATO ARBUSTIVO					
1. <i>Arracacia toluensis</i>	Hierba del oso		18. <i>Lupinus esplendens</i>	Garbancillo	
2. <i>Baccharis conferta</i>	Escoba		19. <i>Phytolacca icosandra</i>	Amolquelite, Jaboncillo	
3. <i>Barkleyanthus salicifolius</i>	Jara blanca		20. <i>Quercus crassifolia</i>	Encinillo	





4. <i>Buddleja cordata</i>	Tepozán	
5. <i>Buddleja parviflora</i>	Zorrillo	
6. <i>Ceanothus coeruleus</i>	Chaduirilla azurá	
7. <i>Cestrum nitidum</i>	Hierba del zopilote	
8. <i>Cestrum thyrsoides</i>	Chipiachi	
9. <i>Comarostaphylis discolor</i>	Madroño borracho	Pr
10. <i>Dhalia purpurea</i>	Dalia silvestre	
11. <i>Eupatorium glabratum</i>	Chamisa	
12. <i>Fuchsia microphylla</i>	Aretillo	
13. <i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	
14. <i>Iresine calea</i>	Amargoso	
15. <i>Lopezia miniata</i>	Perlilla	
16. <i>Lopezia racemosa</i>	Perlilla	
17. <i>Lupinus giganteus</i>	Cantuéz	

21. <i>Ribes rubrum</i>	Grosellero alpino	
22. <i>Rubus adenotrichus</i>	Zarzamora	
23. <i>Salvia lavanduloides</i>	Catueso	
24. <i>Salvia mexicana</i>	Salvia azul	
25. <i>Sambucus nigra</i>	Sauco negro	
26. <i>Senecio albonervius</i>	Senecio	
27. <i>Senecio angulifolius</i>	Senecio	
28. <i>Senecio barba-johannis</i>	Senecio	
29. <i>Senecio petasioides</i>	Senecio	
30. <i>Senecio salignus</i>	Jarilla	
31. <i>Symphoricarpus microphyllus</i>	Perlilla	
32. <i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	
33. <i>Viburnum rhytidophyllum</i>	Correosa	
34. <i>Viguiera guinguiradiata</i>	Trementinosa	

ESTRATO HERBÁCEO

1. <i>Acaena elongata</i>	Cadillo	
2. <i>Adiantum raddianum</i>	Culantrillo	
3. <i>Alchemilla procumbens</i>	Hierba del rocío	
4. <i>Argemone ochroleuca</i>	Chicalote	
5. <i>Bidens ferulifolia</i>	Verbena amarilla	
6. <i>Bidens ostruthioides</i>	Té limón	
7. <i>Botrichium virginianum</i>	Pata de gallo	
8. <i>Bouteloua curtipendula</i>	Pasto	
9. <i>Bouteloua gracilis</i>	Navajita	
10. <i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	

32. <i>Monotropa uniflora</i>	Pipa de indio	
33. <i>Muhlenbergia erectifolia</i>	Saramuta	
34. <i>Muhlenbergia macroura</i>	Pasto	
35. <i>Oxalis latifolia</i>	Agritos	
36. <i>Penstemon barbatus</i>	Jarrito rojo	
37. <i>Phacelia platycarpa</i>		
38. <i>Phoradendrum velutinum</i>		
39. <i>Plantago major</i>	Llantén	
40. <i>Potentilla candicans</i>	Suelda consuela	
41. <i>Prunella vulgaris</i>	Consuela menor	





11. <i>Bromus carinatus</i>	Pasto	
12. <i>Castilleja moranensis</i>	Castilleja	
13. <i>Cirsium mexicanum</i>	Cardo santo	
14. <i>Commelina coelestis</i>	Caña de pollo	
15. <i>Cuphea aequipetala</i>	Hierba del cáncer	
16. <i>Didymaea alsinoides</i>	Trébol del monte	
17. <i>Dryopteris wallichiana</i>	Helecho de río	
18. <i>Epicampes macroura</i>	Zacatón	
19. <i>Equisetum hyemale</i>	Cola de caballo	
20. <i>Eryngium carlinae</i>	Hierba del sapo	
21. <i>Eryngium monocephalum</i>	Cardosanto	
22. <i>Fragaria vesca</i>	Fresa silvestre	
23. <i>Geranium potentillaefolium</i>	Soldadiente , Pata de león	
24. <i>Geranium seemannii</i>	Pata de león	
25. <i>Gnaphalium cheiranthifolium</i>	Gordolobo	
26. <i>Heuchera orizabensis</i>	Heuchera	
27. <i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Lenteja	
28. <i>Lupinus montanus</i>	Tabardillo	
29. <i>Malaxis carnosa</i>	Malaxis	
30. <i>Malaxis unifolia</i>	Malaxis	
31. <i>Medicago polymorpha</i>	Carretilla	

42. <i>Psacalium peltatum</i>		
43. <i>Ranunculus hookeri</i>	Pata de león	
44. <i>Rumex obtusifolius</i>	Lengua de vaca	
45. <i>Salvia concolor</i>	Salvia azul	
46. <i>Salvia gesneraeflora</i>	Salvia roja	
47. <i>Satureja macrostema</i>	Te de monte	
48. <i>Senecio lineolata</i>	Sierrita	
49. <i>Senecio platanifolius</i>	Estrella	
50. <i>Senecio prenanthoides</i>	Senecio	
51. <i>Senecio sanguisorbae</i>	Senecio sanguisorbe	
52. <i>Senecio stoechadiformis</i>	Senecio	
53. <i>Siegesbekia jorullensis</i>	Flor de la araña	
54. <i>Smilax moranensis</i>	Zarzaparrilla	
55. <i>Solanum rostratum</i>	Mala mujer	
56. <i>Solanum stoloniferum</i>	Papa silvestre	
57. <i>Sonchus oleraceus</i>	Cerraja	
58. <i>Stevia serrata</i>	Chile burro	
59. <i>Stipa ichu</i>	Zacatón	
60. <i>Symphoricarpus microphyllus</i>	Perlilla	
61. <i>Tagetes lunulata</i>	Cincoyaga	
62. <i>Urtica urens</i>	Ortiga	



**Fauna**

Debido a que la distribución de la fauna silvestre no obedece a delimitación predial o política alguna, si no a condiciones ecológicas definidas, a continuación, se relacionan las especies faunísticas que, de conformidad con los recorridos y observaciones de campo realizados durante el inventario de campo y diversas pláticas sostenidas con personas de la región, se reportan con mayor frecuencia en el área de estudio y su zona de influencia:

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-2010	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-2010
MAMÍFEROS					
1. <i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle		10. <i>Pappogeomys merriami</i>	Tuza	
2. <i>Canis latrans</i>	Coyote		11. <i>Peromyscus megalops</i>	Ratón	
3. <i>Conepatus mesoleucus</i>	Zorrillo		12. <i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	
4. <i>Cratageomys merriami</i>	Tuza		13. <i>Sigmodon hispidus</i>	Rata	
5. <i>Dasyus novemcintus</i>	Armadillo		14. <i>Spermophilus variegatus</i>	Ardilla	
6. <i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache		15. <i>Spilogale putoris</i>	Zorrillo	
7. <i>Lasiurus blossevilli</i>	Murciélago		16. <i>Sylvilagus cunicularis</i>	Conejo	
8. <i>Lynx rufus</i>	Gato montés		17. <i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago	
9. <i>Molussus aztecus</i>	Murciélago		18. <i>Thomomys umbrinus</i>	Tuza	
AVES					
1. <i>Aphelocoma coerolusces</i>	Azulejo		8. <i>Molothrus afer obscurus</i>	Tordo negro	
2. <i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera		9. <i>Miadestes obscurus</i>	Jilguero	
3. <i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cola blanca		10. <i>Pyrocephalus rubinus</i>	Cadernalito mexicano	
4. <i>Columbina inca</i>	Tórtola colilarga		11. <i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate	
5. <i>Falco sparverius</i>	Halcón		12. <i>Tito alba</i>	Lechuza	
6. <i>Hirundo rustica</i>	Golondrina Común		13. <i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota	
7. <i>Hylocharis leucotis</i>	Colibrí				
REPTILES					





1. <i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora de cascabel		3. <i>Toluca lineta</i>	Culebra	
2. <i>Sceloporus ceneus</i>	Lagartija				

Las especies listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, se identificaron las siguientes: **Cupressus lindleyi** sinonimia **Cupressus lusitánica** (Cedro blanco) **Pr** sujeta a *Protección especial* y **Comarostaphylis discolor** (Madroño Borracho) **Pr** sujeta a *Protección especial*.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

Los impactos ambientales son los siguientes:

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL		CRITERIOS DE EVALUACION DE IMPACTO					
		INTENSID	PERSISTENCIA	MAGNIT	SIGN		
FACTORES AMBIENTALE	SUEL	1. DESENCADENAMIENTO DE PROCESOS EROSIVOS	1	1	2	(-)	
		2. COMPACTACION DEL SUELO	1	1	2	(-)	
		3. CONTAMINACION	1	1	2	(-)	
	AGU	4. OBSTRUCCION DE MANANTIALES	1	2	3	(-)	
		5. ALTERACION DEL SISTEMA DE DRENAJE NATURAL	1	1	2	(-)	
		6. AUMENTO DEL ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL	1	1	2	(-)	
		7. REDUCCION DE LA INFILTRACION DEL AGUA	1	1	2	(-)	
		8. REDUCCION DEL CAUDAL DE BASE DEL AGUA	1	1	2	(-)	
		9. EUTROFIZACION DE CUERPOS DE AGUA	1	1	2	(-)	
		10. CONTAMINACION DE CAUCES Y CUERPOS DE AGUA	1	1	2	(-)	
		11. DEPOSITO DE SEDIMENTOS EN CUERPOS DE AGUA	1	1	2	(-)	
	FAUN	12. AHUYENTAMIENTO DE POBLACIONES DE FAUNA	1	1	2	(-)	
		13. REDUCCION DE POBLACIONES DE FAUNA	1	1	2	(-)	
		14. DAÑOS AL HABITAT DE LA FAUNA SILVESTRE	1	1	2	(-)	
		15. PROLIFERACION DE FAUNA NOCIVA	1	1	2	(-)	
			16. DAÑOS FISICOS AL ARBOLADO Y A LA REGENERACION	1	2	3	(-)
			17. REDUCCION DE LA DENSIDAD Y COBERTURA DE COPA	2	2	4	(-)





VEGETACIO	18. REDUCCION DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA	1	1	2	(-)
	19. ACUMULACION DE MATERIALES COMBUSTIBLE	1	1	2	(-)
	20. INVASION DE MALEZAS PERSISTENTES	1	1	2	(-)
	21. INTRODUCCION DE ESPECIES FORESTALES EXÓTICAS	1	2	3	(-)

- a) En el contexto del proyecto que se promueve, se identifican 21 posibles indicadores de impacto ambiental negativo.
- b) De los 21 indicadores de impacto ambiental negativo registrados: Ninguno es de Perturbación Mayor.
- c) De los 21 indicadores de impacto ambiental negativos registrados: 4 son de Perturbación Moderada.
- d) De los 21 indicadores de impacto ambiental negativos registrados: 17 son de Perturbación Menor.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Etapas del Aprovechamiento	Actividad Productiva	Factor Ambiental	Problemática Ambiental	Medidas		Lugar y Tiempo de Aplicación
				Preventivas	de Mitigación	
Instalación del Personal Operativo	Instalación de Campamento	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna	La instalación controlada de campamento.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
Instalación del Personal Operativo	Instalación de Campamento	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La instalación controlada de campamento.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas	En el área de corta.
				La supervisión técnica.		Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Instalación del Personal Operativo	Operación de Campamento	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.





				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Instalación del Personal Operativo	Operación de Campamento	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua.	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Instalación del Personal Operativo	Operación de Campamento	Fauna	Ahuyentamiento de Poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Instalación del Personal Operativo	Operación de Campamento	Fauna	Reducción de Poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	La aportación de víveres al personal de campo.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El respeto de hábitats silvestres.	La agilización de actividades productivas.	
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				La letrerización preventiva.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna	

[Handwritten signature]





Instalación del Personal Operativo	Operación de Campamento	Fauna	Proliferación de Fauna Nociva	La capacitación operativa.	silvestre. La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La recolección y extracción de basura. La incineración de residuos y de basura.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del sitio	Agua	Aumento de Ecurrimientos Superficiales	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas. El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del sitio	Agua	Reducción de la Infiltración	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas. El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del sitio	Agua	Reducción del caudal de base del agua	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas. El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y	Desmonte y Limpieza del Sitio	Agua	Eutrofización de cuerpos	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.





Rehabilitación de Caminos Forestales			de agua	La supervisión técnica.	La incineración de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
					El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La aportación de víveres al personal de campo.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	La agilización de actividades productivas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				La letrerización preventiva.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La delimitación y reconocimiento del área de corta.	Labores de inducción y cultivo a la regeneración natural	En el área de corta.
				La capacitación operativa.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión		





				técnica.		
				La leterización preventiva.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Vegetación	Reducción de la densidad y cobertura de copa	La capacitación operativa.	Labores de inducción y cultivo a la regeneración natural	En el área de corta.
				El marqueeo técnico forestal.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Vegetación	Alteración de la diversidad biológica	La delimitación y reconocimiento del área de corta.	Labores de inducción y cultivo a la regeneración natural	En el área de corta.
				El marqueeo técnico forestal.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Desmonte y Limpieza del Sitio	Vegetación	Acumulación de materiales combustibles	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La incineración de residuos y de basura.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Suelo	Desenclavamiento de procesos erosivos	La capacitación operativa.	La reparación de sitios con erosión.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	
				La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.		
Apertura de brecha	Corte y Terraplenado	Suelo	Compacción	La capacitación	Las labores de inducción a la	En el área de corta.





de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales			del suelo	operativa.	regeneración natural en claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La escarificación del suelo en claros interboscosos.	
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Obstrucción de manantiales	La capacitación operativa.	La reparación de sitios de obstrucción de manantiales y/o escurrimientos.	En el área de corta.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	Las labores de inducción y cultivo a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El respeto de franjas protectoras de vegetación ribereña.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas	
				La supervisión técnica.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Alteración del sistema de drenaje natural	La capacitación operativa.	La reparación de sitios de obstrucción de manantiales y/o escurrimientos.	En el área de corta.
				El establecimiento de cunetas, cortadillos y alcantarillas	Las labores de inducción y cultivo a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La	La reforestación	





				supervisión técnica.	de claros interboscosos con especies nativas	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Aumento del escurrimiento superficial	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
			El establecimiento de represas.			
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Reducción de la infiltración del agua	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
			El establecimiento de represas.			
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Reducción del caudal de base del agua	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
			El establecimiento de represas.			
Apertura y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.





Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Agua	Depósito de sedimentos en cuerpos de agua	La capacitación operativa.	municipal. El establecimiento de talud en ángulo de reposo apropiado	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					La reforestación de claros interboscosos con especies nativas. La reparación de sitios con erosión	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre. El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La aportación de víveres al personal de campo.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	La agilización de actividades productivas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				La letrización preventiva.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna	





DFMARNAT/1451/2020

Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Fauna	Daños al hábitat de la fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto al hábitat silvestre.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos	
				La letreización preventiva.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Corte y Terraplenado	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	La inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La reforestación de claros interboscosos	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.		
				La supervisión técnica.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Suelo	Compacción del suelo	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La escarificación del suelo en claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos.	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación	Rastreo	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.





ción de Caminos Forestales				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Agua	Reducción de la infiltración del agua	La capacitación operativa.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Agua	Reducción del caudal de base del agua	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas. El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Agua	Depósito de sedimentos en cuerpos de agua	La capacitación operativa.	El establecimiento de talud en ángulo de reposo apropiado	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas La reforestación de claros interboscosos con especies	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.





					nativas	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La reparación de sitios con erosión	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	La agilización de las actividades productivas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El respeto de hábitats silvestres.	
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.						
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de actividades productivas	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
				La letrerización preventiva.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Rastreo	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	La inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La reforestación de claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.		
				La supervisión técnica.		
				La letrerización		





				preventiva.		
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Suavización de taludes	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Alcantarillado	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Alcantarillado	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Apertura de brecha de saca y Rehabilitación de Caminos Forestales	Alcantarillado	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				El establecimiento		





					de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Agua	Aumento del escurrimiento superficial	La capacitación operativa.	La reforestación de claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Agua	Reducción de la infiltración del agua	La capacitación operativa.	La reforestación de claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Agua	Reducción del caudal de base del agua	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos. El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Agua	Eutrofización de cuerpos de agua	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La incineración de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Agua	Contaminación de cauces y	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.





			cuerpos de agua	La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	El derribo direccional controlado.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				La letrerización preventiva.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Fauna	Daños al hábitat de la fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto al hábitat silvestre.	El derribo direccional controlado.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	





				La reforestación de claros interboscosos. El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre. El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.		
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	El marqueo técnico de refinamiento.	En el área de corta.
				El derribo controlado.	El derribo direccional controlado.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	
				La letrerización preventiva.	La reforestación de claros interboscosos.	
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Vegetación	Reducción de la densidad y cobertura de copa	La capacitación operativa.	El derribo direccional controlado.	En el área de corta.
				El marqueo técnico forestal.	La elaboración de productos en el sitio de derribo.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El rejunte de productos para el arrime. La reforestación de claros interboscosos.	
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Vegetación	Alteración de la diversidad biológica	El marqueo técnico forestal.	El derribo direccional controlado.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Vegetación	Acumulación de materiales combustibles	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.
				La supervisión	La incineración de residuos.	Al inicio y durante la





			ible	técnica.		ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Derribo del Arbolado	Vegetación	Invasión de malezas persistentes	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	Las labores de cultivo a la regeneración natural. La reforestación de la claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Desrame del Fuste	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Desrame del Fuste	Agua	Eutrofización de cuerpos de agua	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La incineración de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Desrame del Fuste	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Desrame del Fuste	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres. El establecimiento de sitios de	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.





					refugio para la fauna silvestre. El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Elaboración de Productos Forestales	Troceo	Suelo	Contaminación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Troceo	Agua	Eutrofización de cuerpos de agua	La capacitación operativa.	El control de residuos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La incineración de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Troceo	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Elaboración de Productos Forestales	Troceo	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				El establecimiento de sitios de alimentación		





					para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Suelo	Desenca denamiento de procesos erosivos	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reparación de sitios con erosión.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Agua	Aument o de escurrim iento superficial		La capacitación operativa.	
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Agua	Reduccion de la infiltracion del agua		La capacitación operativa.	
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Agua	Reduccion del caudal de base del agua		La capacitación operativa.	
				La supervisión técnica.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					La reforestación de claros interboscosos.	
El establecimiento de represas.						
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Agua	Eutrofizacion de cuerpos de agua	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.
					El control de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					La incineración de residuos.	
Extracción de Productos	Apertura de carriles de arrime	Fauna	Ahuyentamiento de	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.





Forestales			poblaciones de fauna silvestre	Las restricciones de tránsito vehicular	La agilización de las actividades productivas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El respeto de hábitats silvestres.	
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
					*El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	La agilización de las actividades productivas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				La letrización preventiva.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El marcado técnico de refinamiento.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La letrización preventiva.	El derribo direccional controlado.	
						El rejunte de productos.
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Vegetación	Reducción de densidad y cobertura de	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.
				El marcado técnico forestal.	La elaboración de productos en el sitio de	Al inicio y durante la ejecución de





				copa	La supervisión técnica.	derribo. El rejunte de productos para el arrime. La reforestación de claros interboscosos.	las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Apertura de carriles de arrime	Vegetación	Acumulación de material combustible	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.	
				La supervisión técnica.	El control de residuos. La incineración de residuos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.	
Extracción de Productos Forestales	Instalación del equipo de arrime	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.	
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.	
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre. El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.		
Extracción de Productos Forestales	Instalación del equipo de arrime	vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	El marcaje técnico de refinamiento.	En el área de corta.	
				Las restricciones de tránsito vehicular.	El derribo direccional controlado.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.	
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	La restricción en la sujeción y amarre de la grúa.		
				La supervisión técnica. La letreización preventiva.	El rejunte de productos.		
Extracción de Productos	Arrime de Productos	Suelo	Desenclavamiento de	La capacitación operativa.	La restauración de carriles de arrime.	En el área de corta.	





Forestales			procesos erosivos	La supervisión técnica.	La reparación de sitios con erosión.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de represas.	
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Suelo	Compac tación del suelo	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				El derribo controlado	La escarificación del suelo en claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos	
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Suelo	Contami nación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Agua	Obstruc ción de mananti ales	La capacitación operativa.	La reparación de sitios de obstrucción de manantiales y/o escurrimientos.	En el área de corta.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	Las labores de inducción y cultivo a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El respeto de franjas protectoras de vegetación ribereña.	La reforestación de claros interboscosos con especies nativas	
				La supervisión técnica.		
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Agua	Alteraci ón del sistema de drenaje natural	La capacitación operativa.	La remoción mínima de suelo.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito	El establecimiento de talud en	Al inicio y durante la ejecución de





				vehicular	ángulo de reposo apropiado.	las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de alcantarillas	
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Agua	Contaminación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Agua	Depósito de sedimentos en cuerpos de agua	La capacitación operativa.	La suavización de taludes.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de represas.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					La reforestación de claros interboscosos.	
				La reparación de sitios con erosión.		
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Fauna	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto de hábitats silvestres.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Fauna	Reducción de poblaciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				El respeto a las poblaciones de fauna silvestre.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión	El establecimiento	





				técnica. La leterización preventiva.	de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Fauna	Daños al hábitat de la fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta. .
				El respeto al hábitat silvestre.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos.	
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
				El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.		
Extracción de Productos Forestales	Arrime de Productos	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regenera ción	La capacitación operativa.	El marcaje técnico de refinamiento.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	El derribo direccional controlado.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	La restricción en la sujeción y amarre de la grúa.	
				La supervisión técnica.	El rejunte de productos.	
				La leterización preventiva.		
Extracción de Productos Forestales	Carga de Productos	Suelo	Compac tación del suelo	La capacitación operativa.	La escarificación del suelo en claros interboscosos.	En el área de corta.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción	Carga de	Suelo	Contami	La colocación	La limpieza de	En el área de





de Productos Forestales	Productos		nación del suelo	de depósitos recolectores de basura.	sitios contaminados.	corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Carga de Productos	Agua	Contami nación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Carga de Productos	Fauna	Ahuyent amiento de pobla ciones de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
					El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
Extracción de Productos Forestales	Carga de Productos	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regenera ción	La capacitación operativa.	El marcado técnico de refinamiento.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La inducción a la regeneración natural.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	La reforestación de claros interboscosos	
				La supervisión técnica.		





Extracción de Productos Forestales	Transporte de Productos	Suelo	Compac tación del suelo	La capacitación operativa.	Las labores de inducción a la regeneración natural.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La escarificación del suelo en claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	La reforestación de claros interboscosos	
Extracción de Productos Forestales	Transporte de Productos	Suelo	Contami nación del suelo	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Transporte de Productos	Agua	Contami nación de cauces y cuerpos de agua	La colocación de depósitos recolectores de basura.	La limpieza de sitios contaminados.	En el área de corta.
				La colocación de letreros preventivos.	La recolección periódica de basura, y su remisión al sistema de recolección municipal.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
Extracción de Productos Forestales	Transporte de Productos	Fauna	Ahuyent amiento de poblacio nes de fauna silvestre	La capacitación operativa.	La agilización de las actividades productivas.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular	El respeto de hábitats silvestres.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				La supervisión técnica.	El establecimiento de sitios de refugio para la fauna silvestre.	
					El establecimiento de sitios de alimentación para la fauna silvestre.	





Extracción de Productos Forestales	Transporte de Productos	Vegetación	Daños físicos al arbolado y a la regeneración	La capacitación operativa.	El marqueo técnico de refinamiento.	En el área de corta.
				Las restricciones de tránsito vehicular.	La inducción a la regeneración natural en claros interboscosos.	Al inicio y durante la ejecución de las actividades de campo.
				El control de la operación de maquinaria y vehículos.	La reforestación de claros interboscosos.	
				La supervisión técnica.		

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 Delegación Federal 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.

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, sí 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

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 65 de 74





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 Delegación Federal considera que son viables de realizarse en virtud de que se orientan a evitar o reducir al mínimo los efectos negativos que sobre el ambiente ocasionará el **"Proyecto"**.

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. 023/09/2019**, de la Novena Sesión Ordinaria 2019, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 15 de octubre 2019.

Acuerdo No. 023/09/2019. Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del **Ejido La Comunidad**, Municipio de Temascaltepec, Estado de México, promovido por el **C. Armando Martín Hernández Avilés**.

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

T E R M I N O S

PRIMERO.- SE AUTORIZA el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **986.65** hectáreas, de un total de **1,403.44** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado del "Ejido La Comunidad Fracción I (ZPFVB de Valle de Bravo) y Fracción II (APFyF Nevado de Toluca)"; Municipio de Temascaltepec, Estado de México**, promovido por el **C. Armando Martín Hernández Avilés**, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y en el Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años (años de intervención: 2020-2021 al 2029-2030) para realizar las actividades de aprovechamiento forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.





La vigencia del aprovechamiento forestal maderable será del **12 de marzo de 2020 al 11 de marzo de 2030** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII**.

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **Ing. Roberto Brito Navarrete**, inscrito en el Registro Forestal Nacional Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **1**, Número **17** será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marqueo / identificación	Monograma / color
Martillo	754/RB

- 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 La Comunidad Fracción I (ZPFVB de Valle de Bravo) y Fracción II (APFyF Nevado de Toluca)".	P-15-086-COM-002/20

- 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.- Por encontrarse la Fracción I del Predio en el ANP denominada "Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México" y donde se ejecutará el "Proyecto" son en las Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Naturales Bosques Conservados y en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias, y la Fracción II del predio en el ANP "Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca" en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales y en la Subzona Recuperación Los Bosques del Nevado, por lo que se recomienda dar preferencia aprovechar el arbolado afectado por plagas, puntisecos, mal conformados, enfermos, sobremaduros, chuecos, desenraizados, rayados y/o suprimidos, sin rebasar la intensidad de corta propuesto en el DTU.
- 6.- 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/SACARPA-2007.
- 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 Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) 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 aprovechamiento forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Delegación Federal de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones establecidas para tal efecto en el artículo 40 fracción XXXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 10.- De conformidad con el artículo 27 de su Reglamento, 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.

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalimimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página 69 de 74





- 11.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, para tal efecto durante el desarrollo de la primera anualidad deberá realizar la apertura de brechas corta fuego por los linderos del predio y durante los años siguientes del ciclo de corta se dará mantenimiento a las mismas.
- 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 Delegación Federal.
- 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 5º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."*
- 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 Delegación Federal, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo. Dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:
- Indicadores para cuantificar el éxito de las medidas instrumentadas.
 - Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
 - Medidas aplicadas a los impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las actividades del **"Proyecto"**.

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

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

- I. Metodologías a utilizar.
- II. Técnicas que se aplicarán.
- III. Calendarización de las actividades a desarrollar.
- IV. Manejo e interpretación de los resultados, incluyendo los criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de las distintas actividades que incluirá el programa.
- V. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar la promovente.

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página **71** de **74**





- 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** por anualidad alusivos 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, 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 lindleyii*** sinonimia ***Cupressus lusitanica*** (Cedro blanco) **Pr** sujeta a *Protección especial* y ***Comarostaphylis discolor*** (Madroño Borracho) **Pr** sujeta a *Protección especial*, 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/0285/19**, de fecha 30 de abril de 2019, especificada en el **Resultando No. 7 Análisis de opiniones**, o en su caso, presentar el documento que expida dicha autoridad en el que se especifique la viabilidad o factibilidad del **"Proyecto"**.

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

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

NOVENO.- El responsable de la ejecución del **"Proyecto"** será el C. Armando Martín Hernández Avilés, Presidente del Comisariado Ejidal del predio denominado **"Ejido La Comunidad Fracción I (ZPFVB de Valle de Bravo) y Fracción II (APFyF Nevado de Toluca)"**, Municipio de Temascaltepec, Estado de México".

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o





deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el sitio del "Proyecto", así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

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

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

DECIMO SEGUNDO.- Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles y mantas en los vehículos que transporten los productos resultantes, con el objeto de informar a la población sobre las actividades que se están realizando. Dichas mantas deberán tener el siguiente texto: **"EXTRACCIÓN DE ARBOLADO POR APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/1451/2020"**.

ATENTAMENTE



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO

ING. JOSÉ ERNESTO MARÍN MERCADO

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de México, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, previa designación mediante oficio No. 01243 de fecha 28 de noviembre de 2018.

- C.c.p.- **Biol. Horacio Bonfil Sánchez**, Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT.- México, D.F.
 - Biol. Gloria F. Tavera Alonso**, Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP.- Cuernavaca, Mor.
 - Ing. Federico Ortiz Flores**, Encargado del Despacho de la delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México.- Toluca, Méx.
 - Lic. Edgar Conzuelo Contreras**, Director General de Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México.- Metepec, Méx.
- Expediente y minutarío

EMM*VVM*

Bitácora: 15/L7-0202/02/19

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

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan. Toluca Estado de México, C.P. 50250.

Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat

Página **74** de **74**

