DFMARNAT/6048/2019

Toluca, Méx., a 25 de noviembre del 2019

BIENES COMUNALES SAN MIGUEL IXTAPAN
PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE LOS BIENES COMUNALES
P R E S E N T E

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 23 de abril de 2019, correspondiente al proyecto denominado, **"Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Intermedio de los "Bienes Comunales San Miguel Ixtapan", Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México,** promovido por el **C. Ignacio Limas Mendoza**, en su carácter de Presidente de los Bienes Comunales San Miguel Ixtapan, 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, 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 23 de abril de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el **"Promovente"** ingresó la solicitud de autorización para el "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto",** a realizarse en el predio denominado **Bienes Comunales San Miguel Ixtapan, Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México",** para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0533/04/19**.

2. Que el 23 de abril de 2019, esta Delegación Federal notificó al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación con No. de folio **017/2019**, 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 30 de abril de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el **"Promovente"** presentó el extracto del "**Proyecto",** publicado en el periódico **"El Sol de Toluca**", el 30 de abril 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 "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 25 de abril de 2019 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/022/2019 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 17 al 24 de abril 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 29 de abril 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/2587/2019.
- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNAT/2588/2019.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/2589/2019.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP), a través del oficio No. DFMARNAT/2592/2019.

6. Que el 07 de mayo 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. **221C030102000 6L-0529/2019** de fecha 09 de julio 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. *Existen diferencias significativas entre las existencias reales que se presentan en el DTU y lo verificado durante la visita técnica de campo para pino, encino y otras hojas, en los sitios 19, 20, 21, 36. 37 y 38 del rodal 4, por lo que se deberá corregir el inventario forestal del predio y actualizar toda la información dasométrica.*
2. *En la memoria de cálculo de la hectárea tipo de utilizó el modelo Pino 2 del SEDEMEX para el Pinus pringlei, debiendo utilizar el modelo de Pino y para las especies P.*

oocarpa y P. lawsonii el modelo de Pino 2 del SEDEMEX. Derivado de ello, corregir toda la información dasométrica y las memorias de cálculo.

3. *Derivado de la visita técnica de campo se observó que se inventariaron menos árboles de los existentes en los sitios de muestreo, las características del encino corresponden al modelo Encino E (aserrable) del SEDEMEX y no al modelo de Encino F (no aserrable) y la dominancia en la estructura de la vegetación corresponde a Pinus oocarpa y no Pinus pringlei, como se menciona en el DTU, por lo que deberá corregir dicha información y corregir las memorias de cálculo y la información dasométrica.*
4. *En el numeral II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización, se refiere a una propiedad particular, siendo que el predio de referencia corresponde a una propiedad social.*
5. *En los planos, presentar las colindancias del predio de acuerdo al inciso I) del numeral 5.2.17.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*
6. *Corregir el nombre científico de la especie Pinus oocarpa.*
7. *Corregir los volúmenes por sitio y la memoria de cálculo de la confiabilidad y error de muestreo (corrida estadística). La unidad de muestreo es el sitio, por tanto el tamaño de la población es el número de sitio que cubriría toda la superficie inventariada (superficie de producción), por lo que el tamaño de muestra debe ser 177 sitios y no 103 como se presenta en la corrida estadística, por lo que los sitios faltantes de deberá distribuir en forma proporcional al tamaño de cada rodal. Derivado de lo anterior corregir la memoria de cálculo de existencias, incrementos, intensidad de corta, posibilidad, volúmenes residuales, plan de cortas y demás información dasométrica.*
8. *Se recomienda para el cálculo de la hectárea tipo, utilizar todos los decimales en las constantes de los modelos para las tablas de volúmenes, determinados por el SEDEMEX para cada grupo botánico y en la presentación de la información en los cuadros y tablas del DTU presentarla a dos decimales.*
9. *Identificar las especies del genero Quercus spp. Que se encuentran dentro del predio y referir las especies que serán aprovechadas, de acuerdo al numeral 5.2.7.3 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, así como indicarlas en las especies que se esperan en la regeneración natural.*
10. *El distanciamiento mínimo para la reforestación para proporcionar la renovación de la masa forestal deberá ser de 3m x 3m y una densidad de 1,111 plantas por hectárea, la cual se espera encontrar al momento de la evaluación de la regeneración natural. Así mismo, indicar la proporción de especies a reforestar en caso de no presentarse la regeneración natural, de acuerdo al numeral 5.2.8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*
11. *Los compromisos para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales deberán ser acordes a lo establecido en el numeral 5.2.12 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, incluyendo la integración de una brigada para la prevención, control y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales, considerando su capacitación y equipamiento.*
12. *En el capítulo IV.1 delimitación del área de estudio del documento, presentar la descripción del tipo de vegetación en superficie y porcentaje, de acuerdo al inciso d) del numeral 5.2.6.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*

13. *En los planos identificar adecuadamente las unidades mínimas de manejo, los sitios de muestreo por el rodal y lo principales centros de población y vías de comunicación de acuerdo al numeral 5.2.17 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*
14. *Revisar la rodalización del predic de acuerdo al numeral 3.16 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, en especial el rodal 4.*
15. *En atención al Acuerdo No.008/07/2018 del Comité de Fomento a la Producción Forestal dependiente del Consejo Forestal del Estado de México, todos los aprovechamientos forestales maderables deberán contener un anexo técnico de mejores prácticas para la conservación de la biodiversidad, que incluya: clasificación de hábitat, atributos de altos valores de la conservación, caracterización de la biodiversidad y monitoreo biológico. La caracterización de la diversidad de flora y fauna deberá proceder de información de campo de al menos 5% de los sitios de inventario, debiendo representar los tipos de vegetación presente y en caso de existir estudios regionales de biodiversidad se deberá referir en el programa de manejo forestal.*

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/003311/2019** de fecha 25 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 la base de datos de los procedimientos administrativos instaurados del año 2012 a la fecha, así como en relación con las coordenadas y/o ubicación geográfica, que se precisan en el contenido del CD anexo, se determina que el proyecto denominado "**Aprovechamiento Forestal Maderable de los Bienes Comunales San Miguel Ixtapan"**, municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México, **NO** cuenta con procedimiento administrativo instaurado dentro de ésta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México.*

Que mediante oficio **SET/125/2019** de fecha 06 de junio de 2019, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidac (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 del proyecto contenidas en las páginas 15-18 del Documento Técnico Unificado B.C. San Miguel Ixtapan.pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 2.5 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapa (o se encuentra cercana -poner km de cercanía-) con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:

- *Región Terrestre Prioritaria **(RTP110) "Sierra de Chincua**" (Arriaga et al., 2000);*
- *Región Hidrológica Prioritaria (**RHP–63)" Los Azufres"** (Arriaga et al.,2000);*
- *Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA–36) "Sierra Chincua"** (Berlanga et al.,2008);*
- *Área Natural Protegida **(ANP) "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**";*

- *Sitios Prioritarios Epicontinentales (**SPEC) cuatro** sitios con claves: 65676, 65386, 65531 y 65823 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);*
- *Subregión **6.3 "Cuenca alta del rio Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos**" de prioridad alta para la conservación, de la Región **6 "Cuenca Alta del Balsas"**, de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).*

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 885 registros de especies de anfibios, aves, hongos, invertebrados, mamíferos, peces, reptiles y plantas (angiospermas, gimnospermas y pteridofitas) correspondientes a 219 especies, 12 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, dos son endémicas, y tres 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). En el caso de los SPEC 65676, 65386, 65531, 65823 de prioridad media para la conservación, se incluyen 110 especies de anfibios, plantas, aves, mamíferos, peces y reptiles. De éstas, 30 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM–059–SEMARNAT–2010, 21 son endémicas.

Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 2.5 km se encuentran incluidos en bosque de pino-encino, bosque de encino, agricultura de riego, agricultura de temporal, pastizal cultivado, bosque de encino-pino y selva baja caducifolia.

Factores de amenaza

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

Importancia ecológica de la región

LaRTP-110 "Sierra de Chincua" es considerada como una región prioritaria para la conservación porque registra un alto grado de endemismos de vertebrados, plantas y mariposas y por ser zona de refugio invernal de la mariposa monarca (Danaus plexippus). La importancia para la conservación de los servicios ambientales de la región es alta: tiene función como corredor biológico debido principalmente a que se encuentra en una zona de transición (Sistema Volcánico Transversal), es área de captación de agua y tiene valor escénico (Arriaga et al., 2000).

El AICA-36 "Sierra Chincua" contiene una población del mosquero del Balsas o papamoscas, Xenotriccus mexicanus endémico y considerado como sujeto a protección especial por las listas oficiales (NOM-059-SEMARNAT-2010) y como globalmente

amenazada, en peligro o vulnerable según el libro rojo de Birdlife; que contiene una población de las especies de gavilán de Cooper y gavilán pecho rufo: Accipiter cooperii y A. striatus consideradas como sujetas a protección especial (NOM-059-SEMARNAT-2010) e incluye sitios importantes para las especies Melanotis caerulescens, Lampornis amethystinus, Picoides stricklandi, Lepidocolaptes leucogaster, Xenotriccus mexicanus y Campylorhynchus megalopterus con rangos globales restringidos mayores a 50000 km con poblaciones grandes dentro de Norteamérica no restringidas a un bioma particular (Berlanga, et al.2008).

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

Problemáticas ambientales en la región

En la RTP-110, la entresaca clandestina pone en peligro su integridad ecológica, sin embargo, la problemática ambiental no sólo es atribuible a la deforestación clandestina en altos niveles e incremento de la agricultura, sino también a conflictos entre las actividades de conservación y de desarrollo. El nivel de fragmentación en esta RTP es alto, sobre todo debido a la deforestación para actividades agropecuarias, aunque ésta no es total. Hay presión sobre especies clave, principalmente mariposas y los oyameles. Se exhibe concentración de especies en riesgo, especialmente para los grandes mamíferos (Arriaga et al., 2000).

La RHP–63 "Los Azufres" sufre modificación del entorno por deforestación y agricultura intensiva, la construcción de caminos, contaminación por desechos sólidos y aguas residuales domésticas. Otros problemas son derivados del ecoturismo de la mariposa monarca y pozas geotermales, las actividades maderera y resinera, cacería furtiva y la introducción de especies como la carpa Cyprinus carpio y la tilapia negra Oreochromis mossambicus y roja Tilapia rendalli (Arriaga et al., 2000).

Otras problemáticas ambientales que reporta el ANP ZPF "Cuencas de los Ríos Valle de Bravo Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" es debida a la contaminación del agua por basura, agroquímicos y aguas residuales, la tala clandestina en los predios forestales que aún cuentan con recursos maderables, incendios forestales, sobrepastoreo, construcción de viviendas de manera irregular, entre otros

En cuanto a las amenazas identificadas en la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala -subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, son la tala ilegal, obtención de madera para carbón y fuertes presiones por urbanización. La

permanencia y calidad de los manchones de esta subregión han estado severamente amenazadas por actividades humanas por lo que se consideran de prioridad alta. El turismo mal planificado ha provocado la proliferación de ofertas y caminos mal ubicados, lo que ha redundado en la contracción de las comunidades vegetales.

Comentarios

En el capítulo II de descripción del proyecto del DTU, se menciona que en el método de manejo forestal se utilizará el "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" (MMOBI) y que se aplicará el Sistema Silvícola de "Cortas de Selección": "La silvicultura asociada a este método se define como una etapa temporal de conservación durante la cual se llevará a la masa arbolada hacia estructura de alta productividad, mediante la remoción del arbolado senil, decrépito, dañado o mal conformado, se busca la homogenización de la densidad residual dejando en pie a los individuos con las mejores características fenotípicas"(p. 34) [y] "Mejorar la masa forestal que permita aumentar la calidad del bosque eliminando en las intervenciones individuos fenotípicamente indeseables" (p. 46). Le mencionamos que esta adquisición gradual de homogeneidad genética delas especies de aprovechamiento forestal puede hacer susceptible a la población de pinos, encinos 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 DTU, capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, muestra que no se realizan estudios de campo para caracterizar la fauna silvestre y todos los estratos de la flora del predio. Le hacemos la observación de que para para planear y llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas y de mitigación, 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 preventivas y de mitigación a implementar son las correctas y para detectar cambios ambientales como efecto del aprovechamiento forestal. Lo mencionado anteriormente cobra importancia porque el promovente no detecta la existencia de especies en la normaNOM-059-SEMARNAT-2010 en el polígono del proyecto y sistema ambiental, sin embargo en el SNIB y SPEC (anexos II y III del presente documento), se reporta para el área de la propuesta, la existencia potencial de especies de flora y fauna en esta norma oficial, incluyendo fauna vulnerable a las obras del proyecto por su lento desplazamiento (anfibios y reptiles), algunas de ellas endémicas. Así, en el caso del SNIB se tienen registros de especies amenazadas y bajo protección según la norma NOM-059-SEMARNAT-2010 como aquellas más susceptibles al aprovechamiento forestal: el anfibio tlaconete dorado, Pseudoeurycea leprosa, amenazado y endémico, la ranita de árbol Sarcohyla bistincta y la rana del zacate Lithobates forreri, ambas bajo protección especial; la mariposa monarca, Danaus plexippus, bajo protección; la lagartija Sceloporus grammicus y el chintete Sceloporus megalepidurus, ambos bajo protección, y la planta selaginela Selaginella porphyrospora en peligro de extinción bajo la norma oficial, sin contar las especies que no están en la norma pero que se desplazan lentamente: ocho especies más de anfibios y cinco más de reptiles. En el caso de los listados de especies potencialmente presentes en el área, los SPEC también muestran varias especies vulnerables por su baja movilidad: hasta 23 especies de anfibios, seis en la norma oficial y 11 de reptiles, seis en la norma oficial, por otro lado, se reporta la presencia potencial en el área de otra planta en peligro de extinción según la NOM-059-SEMARNAT-2010 que es el bambú mexicano Olmeca recta.

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, comentamos que el presente proyecto tiene el potencial de afectar las especies señaladas en los anexos II y III, y que se sumará a los impactos ambientales del proyecto de resinación en el mismo predio (ver apartado Observaciones generales), además de 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 una ANP y varias regiones y sitios prioritarios para la conservación. Igualmente, para la evaluación del proyecto, recomendamos considerar los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

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

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 aguade 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 m3por 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.

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.

La vegetación juega un papel importante en la capacidad de infiltración, por lo que la eliminación de zonas de bosque altera esta capacidad y tiene un efecto inmediato, reduciendo la evapotranspiración y aumentando el porcentaje de lluvia que llega directamente al suelo, golpeándolo con mayor fuerza y soltando el suelo. Esto daña las escorrentías, y se puede llegar a afectar la calidad del agua hasta por 15 años posteriores al aprovechamiento debido al aumento en la sedimentación, además de cambios en la temperatura del agua lo que altera diversos procesos biológicos y la cantidad de oxígeno. Todo ello también repercute sobre la fauna, pues aparte de reducir la abundancia de plantas útiles como fuentes de alimentación, también puede alterar los microambientes y cambiar el hábitat o la calidad y cantidad de alimentos producidos (Corral et al.2005, Louman 2006). Las asociaciones de especies varían entre los bosques jóvenes y los maduros, de manera que es necesario el rango completo de edades en orden de mantener la biodiversidad. De no ser así se ven afectados aquellos organismos que dependen de ciertos estados de madurez de los bosques (pájaros, reptiles e invertebrados principalmente). La pérdida del dosel puede afectar la capacidad de regeneración del bosque (depende del tamaño y la forma del claro), y también perjudicar a poblaciones de insectos susceptibles a variaciones en el microclima (Thompson et al.2009, Koch et al.2012). Además, durante la etapa de aprovechamiento, el suelo puede presentar pérdidas significativas de nitrógeno, carbono orgánico, calcio y potasio(los últimos 2 tardan más de dos años en recuperar su nivel) lo que puede afectar el establecimiento y regeneración de especies deseables, aun contando con un buen plan de reforestación.

Observaciones generales

Es importante aclarar que existe una solicitud previa de opinión de un proyecto de aprovechamiento de resina en el mismo predio, el cual cuenta con el número de oficio:

DFMARNAT/2049/2017**, con fecha del 20 de abril de 2017, referente al proyecto "Aprovechamiento forestal no maderable resina de pino en los bienes comunales de San Miguel Ixtapan", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 10 de mayo de 2017, por medio del oficio: **SET/121/2017.

Igualmente, existe una opinión que realizamos de otro proyecto de resinación en un predio cercano al presente. Ésta cuenta con el número de oficio:

DFMARNAT/1353/2012**, referente al proyecto "Aprovechamiento forestal no maderable resina de pino en los Bienes Comunales San Miguel Ixtapan", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 16 de mayo de 2012, por medio del oficio: **SET/077/2012.

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos de la DTU está enfocada 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/0765/19**, de fecha 05 de agosto 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

Con fundamento en el Artículo 79 del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Decreto por el que se declara la Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, al Acuerdo por el que se declara Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1941 y 23 de junio del 2005 respectivamente; así como a su Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2018. Esta Dirección Regional considera al proyecto NO VIABLE, debido a lo siguiente:

a) El proyecto no garantiza el cumplimiento de lo establecido en el Programa de Manejo del APRN en lo que respecta a los aprovechamientos forestales, ya que no incorpora al DTU, en el análisis del Programa de Manejo del APRN, de sus subzonificación y Reglas Administrativas.
b) Lo anterior se requiere para asegurar que el promovente garantice que el Aprovechamiento Forestal Maderables se realizará únicamente en las áreas de corta ubicadas en la Subzona de Aprovechamiento de los Recursos Naturales. Tal como se establece en el "Plano 1 áreas de corta" del proyecto y no en las subzonas de Preservación Zonas de Captación de Agua y Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias; toda vez que es una actividad que no está permitida en dichas subzonas.

c) El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que debería anexar al Documento Técnico Unificado un programa de manejo de fauna silvestre, en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies.
d) La intensidad de corta para las especies de pinos deberá ser ajustada a una intensidad más baja para asegurar la recuperación de la masa forestal, también es preciso considerar que los suelos son altamente erodables por lo que se requiere asegurar la conservación de este recurso.
e) Considerado la presencia de más de 15 corrientes de agua (tres de ellas perenes) se requiere fortalecer las medidas de prevención y mitigación para el recurso agua y de esta manera no contravenir los objetos de conservación del APRN.
f) Se sugiere que por la presencia de especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en las proximidades del predio, se anexa al DTU un programa de manejo de fauna silvestre en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies en riesgo.

8. 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.

9. Que mediante oficio No. DFMARNAT/5611/2019 de fecha 29 de octubre de 2019, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".

10. Que con fecha 5 de noviembre de 2019 se celebró la Décima Sesión Ordinaria 2019 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

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 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5° incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos SEGUNDO fracción III, OCTAVO, DÉCIMO primer párrafo, DÉCIMO PRIMERO, DÉCIMO SEGUNDO y DÉCIMO TERCERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar

en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan"; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y "d" del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

De igual manera, la Delegación Federal procedió a evaluar el **"Proyecto"** bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994,** "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal"; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; ACUERDO por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 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 de la Subcuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERSCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

II. Que el **PEIA** es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

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

IV. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", fue puesto a disposición del público conforme a lo señalado en el Resultando **06** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

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

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

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

V.- *Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;*
XI. *Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

I. Para el nivel avanzado:

a) *Objetivos generales y específicos;*
b) *Ciclo de corta y el turno;*
c) *Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente, con datos dasométricos comparativos;*

d) *Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 del presente Reglamento;*

e) *Diagnóstico general de las características físicas y biológicas de las superficies, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;*

f) *Estudio dasométrico, que deberá contener la descripción de la metodología del inventario en el predio, cuya confiabilidad mínima deberá ser del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento; las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edad y turno de aprovechamiento y diámetro de corta, así como las densidades residuales. Esta información deberá presentarse en totales, por unidad mínima de manejo y por especie, anexando la memoria de cálculo;*

g) *Justificación del sistema silvícola, que incluya los tratamientos complementarios;*

h) *Posibilidad anual y descripción del procedimiento para su obtención, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas a aplicar y la propuesta de distribución de productos;*

i) *Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del programa de manejo forestal y el transporte de las materias primas forestales;*

j) *Los compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural;*

k) *Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;*

l) *Descripción y programación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas de manejo, así como las que se deberán realizar aun cuando el predio se encuentre en receso o termine la vigencia de la autorización. Cuando existan especies de flora y fauna silvestres en riesgo, se especificarán las medidas de conservación y protección de su hábitat. Cuando exista autorización favorable en materia de impacto ambiental para el aprovechamiento solicitado, se exceptuará la presentación de lo indicado en el presente inciso;*

m) *Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;*

n) *Método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista;*

ñ) *Nombre, denominación o razón social y datos de inscripción en el Registro del prestador de servicios técnicos forestales que haya formulado el programa y, en su caso, del responsable de dirigir su ejecución y evaluación, y*

o) *Planos en los que se indiquen áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.*

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

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

Para el caso del nivel simplificado se podrá utilizar información de predios contiguos con características ecológicas similares para complementar el inventario del predio.
Cuando la información requerida para los programas de manejo avanzados, intermedios y simplificados se contenga en los estudios regionales o zonales de las unidades de manejo forestal, bastará que los interesados los presenten o hagan referencia a éstos cuando ya se hayan presentado a la Secretaría.

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

VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 37 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado "Documento Técnico Unificado", mismo que fue entregado por el "**Promovente**" adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **C. Iván Arroyo González,** Representante de la empresa denominada Proyecto y Manejo Forestal Sustentable S.P.R de R.L., en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en: Libro **MICHOACAN**, Tipo **VI**, Vol.**2**, Número **7**, Año **10**

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 "**Bienes Comunales San Miguel Ixtapan**", Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México, en una superficie de **197.70** hectáreas, de un total de **1,435.47** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 5 intervenciones.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
BIENES COMUNALES SAN MIGUEL IXTAPAN	1,435.47	1,245.33	197.70
TOTAL	**1,435.47**	**1,245.33**	**197.70**

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 **197.70** hectáreas, mismas que serán divididas en 10 áreas de corta, con 5 intervenciones a realizarse en los años 2019 a 2029.
Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

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

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

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

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

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

a) **Ventajas del método:** El manejo de un bosque mediante la aplicación del Método de Tratamiento de Cortas de Selección Individual ofrece las siguientes ventajas:
Se logra un aprovechamiento más completo e integral del espacio, la energía solar y el potencial productivo del suelo, debido a la presencia simultánea de árboles de distintas tallas y edades en un mismo espacio.
Se aprovechan todos los años semilleros debido a que el período de regeneración es permanente.
Se mantiene una alta proporción de las existencias en forma de arbolado adulto y dominante, permitiendo que el incremento se concentre en los árboles más valiosos.
Se protege al suelo contra la erosión, por considerar una baja intensidad de corta, en comparación con otros métodos de tratamiento silvícola.

Se mantiene la proporción y la mezcla de especies, pudiendo favorecer 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, decrépito, 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 lawsonii, Pinus oocarpa, Pinus pringlei,*** sobre las otras especies, así que toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.

En las franjas de protección de arroyos y cuerpos de agua, únicamente se podrá intervenir y extraer arbolado con fines de saneamiento. No se deberá dañar la vegetación actual. Durante la ejecución del Programa de Manejo no se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, a fin de conservar condiciones de hábitat para la

fauna silvestre; un número recomendado para este tipo de bosques es de cinco árboles muertos en pie, de diámetro superior a 30 cm. por cada hectárea intervenida.
En las franjas de protección, la recomendación de manejo es conservar la vegetación natural, así como la mezcla de especies actual; por lo que únicamente se podrá extraer arbolado por motivo de sanidad; es decir, por el combate de plagas y enfermedades, así como especímenes muertos en pie o derribados por fenómenos naturales, siempre y cuando estos sean abundantes, de lo contrario deberán permanecer en el sitio.
En terrenos con pendientes pronunciadas se habrán de reducir las intensidades de corta prescritas, a fin de evitar exposiciones de suelo que propicien el desencadenamiento de procesos erosivos.
El concepto moderno del Método de Cortas de Selección Individual considera el derribo de arbolado perteneciente a todas las categorías de edad y diámetro; especialmente de sujetos dominados, enfermos, decrépitos 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) Preaclareos: Los preaclareos 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 decrépitas), 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 preaclareo, al arbolado residual de la renovera tratada se le aplicarán podas de ramas bajas, eliminando únicamente las ramas secas o decrépitas.

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 5 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 **25 de noviembre de 2019 al 24 de noviembre de 2029.**

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 5 años; se establece como ciclo de corta, el periodo del **25 de noviembre de 2019 al 24 de noviembre de 2029.**

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

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

COORDENADAS POLIGONO 1					
Vértice	**X**	**Y**	**Vértice**	**X**	**Y**
1	367259	2129567	21	369987	2128680
2	367634	2129866	22	369976	2128519
3	367719	2129893	23	369974	2128450
4	367692	2130009	24	369921	2128347
5	367661	2130076	25	369900	2128277
6	367911	2130241	26	369889	2128121
7	368018	2130201	27	369852	2127936
8	368152	2130089	28	369667	2127458
9	368308	2129723	29	369329	2127375
10	368398	2129589	30	368922	2127822
11	368590	2129571	31	369137	2127891
12	368826	2129513	32	369243	2128553
13	369067	2129585	33	369013	2128745
14	369215	2129393	34	368911	2128835
15	369415	2129089	35	368844	2128924
16	369594	2128893	36	368656	2128960
17	369607	2128803	37	368090	2129009

18	369664	2128752	38	367764	2129227
19	369767	2128702	39	367514	2129442
20	369955	2128686	40	367393	2129518

COORDENADAS POLIGONO 2					
41	361293	2131480	89	363731	2130071
42	361993	2131850	90	363747	2130103
43	362555	2131802	91	363698	2130176
44	363789	2131406	92	363732	2130249
45	364611	2131697	93	363781	2130394
46	364920	2131801	94	363738	2130541
47	365287	2131761	95	363416	2130676
48	365863	2131441	96	363693	2130257
49	366729	2130828	97	363526	2130198
50	366402	2130225	98	363591	2130094
51	366529	2130206	99	363407	2129973
52	366658	2130069	100	363345	2129910
53	366644	2129914	101	363170	2129963
54	366620	2129854	102	362897	2129853
55	366641	2129741	103	362460	2129817
56	366619	2129725	104	362325	2129820
57	366660	2129571	105	362271	2129873
58	366540	2129500	106	362211	2129935
59	366494	2129415	107	362187	2129973
60	366469	2129192	108	362165	2130037
61	366260	2128998	109	362149	2130102
62	366123	2128906	110	362147	2130134
63	366072	2128772	111	362096	2130180
64	365875	2128652	112	362031	2130227
65	365787	2128513	113	361924	2130232
66	365497	2128536	114	361894	2130249
67	365366	2128449	115	361817	2130259
68	365170	2128463	116	361760	2130279
69	364705	2128452	117	361697	2130319
70	364556	2128498	118	361671	2130338
71	364556	2128549	119	361581	2130456
72	364297	2128781	120	361538	2130514
73	364079	2128772	121	361518	2130540
74	363784	2128955	122	361452	2130587
75	363594	2129201	123	361421	2130618
76	363623	2129547	124	361379	2130677
77	363651	2129528	125	361300	2130758
78	363684	2129524	126	361248	2130812
79	363727	2129540	127	361201	2130891
80	363784	2129595	128	361196	2130944
81	363803	2129712	129	361200	2131000
82	363785	2129747	130	361223	2131064

83	363785	2129802	131	361234	2131138
84	363766	2129862	132	361198	2131169
85	363746	2129916	133	361192	2131222
86	363764	2129958	134	361234	2131313
87	363722	2129994	135	361264	2131382
88	363734	2130028			

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

Área de corta	anualidad		Área de producción (HA)	Posibilidad		Volumen por infraestructura	Posibilidad + volumen Por infraestructura
	Fecha de inicio	Fecha final		Especie	M^3 Vta.	M3 Vta.	M3 Vta.
I	25/11/2019	24/11/2020	40.01	Pino	777	0	777
				Encino	147	0	147
				Hojosas	21	0	21
Subtotal			**40.01**		**945**	**0**	**945**
II	**25/11/2020**	**24/11/2021**	**EN RECESO**				
III	25/11/2021	24/11/2022	38.75	Pino	709	0	709
				Encino	335	0	335
				Hojosas	6	0	6
Subtotal			**38.75**		**1050**	**0**	**1050**
IV	**25/11/2022**	**24/11/2023**	**EN RECESO**				
V	25/11/2023	24/11/2024	38.15	Pino	715	0	715
				Encino	144	0	144
				Hojosas	25	0	25
Subtotal			**38.15**		**884**	**0**	**884**
VI	**25/11/2024**	**24/11/2025**	**EN RECESO**				
VII	25/11/2025	24/11/2026	38.74	Pino	726	0	726
				Encino	146	0	146
				Hojosas	25	0	25
Subtotal			**38.74**		**897**		**897**
VIII	**25/11/2026**	**24/11/2027**	**EN RECESO**				
IX	25/11/2027	24/11/2028	42.05	Pino	788	0	788
				Encino	159	0	159
				Hojosas	27	0	27
Subtotal			**42.05**		**974**	**0**	**974**
X	**25/11/2028**	**24/11/2029**	**EN RECESO**				
Subtotal Pino			197.70	Pino	3,715	0	3,715
Subtotal Encino				Encino	931	0	931
Subtotal Hojosas				Hojosas	104	0	104
Total			**197.70**		**4,750**	**0**	**4,750**

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus lawsonii, Pinus oocarpa y Pinus pringlei.*
Encino: *Quercus castanea.*
Otras hojosas: *Symplocos citrea y Alnus firmifolia.*

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 Valle de Bravo, 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; fue verificada la información utilizando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado 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 de la Subcuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERSCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

- **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**.

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 67 Depresión Balsas, 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
67	Depresión del Balsas	Forestal - Minería	Agricultura - Ganadería	Poblacional – Preservación de Flora y Fauna	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Media
55	Sierras mil Cumbres	Forestal	Desarrollo Social – Minería	Agricultura - Ganadería	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Media

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

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

CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA
An-5-279	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
Ff-4-265	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Ff-4-301	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Ff-4-287	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Ff-4-265	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Ag-1-644	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-173, 187, 189, 190, 196
Fo-4-277	Forestal	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Ff-4-270	Flora y Fauna	Alta	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

Política de Protección

Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al sistema de áreas naturales protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal. En esos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse mediante programa de conservación

y manejo en atención a los intereses de la comunidad. El 26.55% de la superficie estatal presenta política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

Política de conservación

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

Politica de Aprovechamiento

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

Esta política cubre el 31.96% del territorio y refleja el uso adecuado del suelo, cuyo análisis fue aportado por la Universidad Autónoma del Estado de México

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

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

c. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el área regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México de fecha 26 de diciembre de 2007**,** dentro de las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (UGA):

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Lineamientos ecológicos
U 76-8	Forestal	Área Natural Protegida	Protección	L3, L5, L7, L8
U 73-2	PBSA*	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8
U 76-9	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L5, L8
U 78-4	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8
U 73-1	PBSA*	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8
U 78-2	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L8
U 78-9	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L8

U 76-10	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L5, L8
U 73-4	PBSA*	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8
U 77-3	Agricultura de Riego	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8,
U 76-4	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L6, L8
U 78-13	Pecuario	PBSA*	Restauración	L4
U 78-1	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L5, L6, L8
U 73-14	PBSA*	Forestal	Aprovechamiento	L1
U 76-7	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L6, L8
U 57-3	PBSA*	PBSA* / Forestal	Conservación	L1
U 78-12	Pecuario	PBSA*	Restauración	L4
U 78-10	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L5, L6, L8
U 78-11	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L7, L8
U 78-5	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L5, L6, L8
U 57-2	PBSA*	PBSA* / Forestal	Conservación	L1
U 73-5	PBSA*	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8

Política de Protección

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

Política de Restauración

Se aplicara a aquellas áreas que deberán sujetarse a programas específicos de recuperación de los recursos naturales. Estas son las áreas que presentan procesos acelerados de deterioro ambiental como suelos muy erosionados cuyo potencial productivo (para agropecuario o usos forestales) es nulo o extremadamente pobre. Esta política implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación.

Política de Aprovechamiento

Se aplicara a aquellas áreas en donde se tienen características adecuadas para un uso más óptimo de los recursos naturales y/o para el desarrollo agropecuario o forestal. En

estas áreas será permitida la explotación y el manejo de los recursos naturales renovables y no renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente al ambiente.

Política de Conservación

Esta política está dirigida aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero que no necesariamente deben incluirse en algún sistema de áreas naturales protegidas federales o estatal. Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento o riesgos naturales o antrópicos, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc.

Con base en las definiciones anteriores, los criterios que ayudaron a identificar las políticas más adecuadas para el territorio de la Región Mariposa Monarca, fueron el uso actual del suelo, la aptitud del territorio y las áreas de atención prioritaria. Los dos primeros temas para las políticas de aprovechamiento.

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".**

d. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el área regulada por el **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERSCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003, y fue elaborado como un instrumento de política ambiental, cuyo objetivo es regular e inducir el uso del suelo fuera de los centros de población y las actividades productivas que se practican en la zona, con el fin de lograr un desarrollo sustentable, compatible con la protección del medio ambiente.

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

e. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el Área Natural Protegida denominada **Área de Protección de 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 el Programa de Manejo y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del ***"Proyecto"*** *se encuentra dentro de las* subzonificaciones: Subzona de Preservación Zonas de Captación de Agua*; Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados, y en la subzona Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias.* En estas subzonas el Programa de Manejo señala que las actividades permitidas son: Apertura de brechas de saca, Manejo forestal sustentable, Mantenimiento de brechas y caminos ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus dimensiones y características actuales y mantenimiento de infraestructura existente y en la Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias no está permitido el Aprovechamiento forestal maderable.

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

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general para todas aquellas personas físicas y morales que realicen obras o actividades en el Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, México, ubicada en los municipios de Amanalco, Donato Guerra, Ixtapan del Oro, Otzoloapan, San Simón de Guerrero, Santo Tomás, Temascaltepec, Valle de Bravo, Villa de Allende, Villa Victoria y Zinacantepec, en el Estado de México, con una superficie de 140,234.426159 hectáreas.

Regla 12. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAT a través de sus distintas unidades administrativas en términos de las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

VI.- Aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales;

Regla 53. Durante la temporada de hibernación de la mariposa monarca, en la Subzona de Preservación de Mariposa Monarca y en colonias de esta especie, queda prohibido el manejo forestal sustentable.

Regla 58. El manejo forestal sustentable, así como las prácticas y labores silvícolas, se realizará previa autorización correspondiente, de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de rodales semilleros (árboles padre), las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del APRN Valle de Bravo.

Regla 59. El manejo forestal sustentable en todos los casos se realizará bajo aprovechamientos restringidos, entendiendo como tales la extracción autorizada con limitaciones y medidas especiales de precaución sobre volúmenes, especies y productos forestales para evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona del aprovechamiento.

Regla 60. Los aprovechamientos forestales deberán:

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

II. Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, y

III. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.

Regla 63. Durante los aprovechamientos forestales sostenidos, el volumen total de corta no deberá ser mayor al Incremento Corriente Anual total, conocido como ICA, en casos donde este sea mayor, se realizará aplicando el criterio del aprovechamiento restringido, de acuerdo al Reglamento de la LGDFS.

Regla 64. Los aspectos técnicos referentes a los aprovechamientos forestales en zonas definidas para tal efecto se deberán apegar a las normas NOM-060-SEMARNAT-1994 y NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establecen las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados a los suelos y cuerpos de agua, así como la flora y fauna silvestres, respectivamente.

Regla 65. Para la instalación y operación de brechas de saca se deberán de considerar los lineamientos citados en esta Regla.

Regla 66. En caso de detectar algún brote de plaga activa, se deberán suspender los trabajos de aprovechamiento forestal sostenido para ejecutar los trabajos de saneamiento prescritos en la notificación respectiva. En caso de que se requiera modificar el programa de manejo forestal, el interesado deberá solicitar a la CONAFOR su autorización en los términos que establece la LGDFS y su Reglamento.

Regla 76. Durante la realización de actividades dentro del APRN Valle de Bravo se deberán preservar las franjas de vegetación existente en la Ribera o Zona Federal. Las franjas protectoras de vegetación ribereña deberán tener como mínimo 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes. Para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 metros.

Regla 81. La realización de los trabajos de mantenimiento de infraestructura deberá observar las siguientes disposiciones:

I. Tratándose de los caminos:

a. El mantenimiento de los caminos existentes no podrá implicar su ampliación o pavimentación;

b. Deberá respetar el paisaje y entorno natural, evitando la fragmentación de los ecosistemas y la interrupción de los corredores biológicos, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas;

c. Deberán evitar la desecación, el dragado, alterar o rellenar los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como obstaculizar, desviar, e interrumpir los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes, y

d. Los materiales de recubrimiento para las obras de mantenimiento de los caminos deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y evitar la erosión.

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 Bienes Comunales "San Miguel Ixtapan", el cual se ubica en el municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México.

Medio abiótico

La zona del **"Proyecto",** Con la clasificación de KOPPEN modificada por E. García, tanto en el área que ocupa el Sistema Ambiental como en el área de estudio, predominan los climas pertenecientes al grupo de los Templados,. El tipo de clima que prevalece es Templado sub-húmedo, con lluvias en verano, con temperatura media del mes más frío entre -3 y 18° C y el

del mes más caliente >6.5° , en cuanto a humedad, entre el C (w0) y el C (w2), con lluvias en verano, consistente P/T entre 43.2 (w), Regimiento de lluvias de verano; por lo menos 10 veces mayor la cantidad de lluvias en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el mes seco un porcentaje de la lluvia invernal entre 5 y 10.2 de la total anual, Verano fresco y largo, temperatura del mes más caliente entre 6.5° y 22° C, con poca oscilación de las temperaturas medias mensuales entre 5° y 7° C. El sistema pertenece a la providencia del Eje Neo volcánico, teniendo su origen en el mesozoico. El sistema pertenece a la subprovincia de la depresión del Balsas, esta subprovincia limita al norte con la de Mil Cumbres, con la de Los Lagos y Volcán de Anáhuac y con la de Los Llanos. Cabe destacar que toda el área se considera rural, y la única localidad que tiene rasgos urbanos incipientes es la Cabecera Municipal. El predio motivo de estudio se encuentra dentro de la región Hidrológica "Río Balsas" RH 18. En el área del proyecto, el cual es parte del predio B.C. San Miguel Ixtapan, la hidrología superficial define un patrón de drenaje dendrítico (ramificado) asimétrico y una densidad regular o moderada de drenaje, por lo que se considera que la red de drenaje es eficiente (INE, 2004). Se presentan 2,734.00 m de escurrimientos perennes, la longitud de los escurrimientos intermitentes suma una longitud de 20,138.00 m.

Medio biótico

Vegetación

De acuerdo a la clasificación que utiliza para definir los tipos de vegetación el INEGI; los tipos de vegetación por orden de extensión presentes en el sistema son, Bosque de pino, Bosque encino, Bosque de pino - encino - Otras Hojosas, Vegetación de transición, Pastizal inducido, Vegetación herbácea y Selva baja caducifolia; el aprovechamiento se realizará en el ecosistema, Bosque de pino, Bosque de pino – encino - Otras Hojosas.

Las especies que a continuación se enlistan son las que se encontraron en el inventario forestal realizado sobre el lugar:

Estrato arbóreo.		**NOM-059-SEMARNAT-2010**
Nombres Común	**Nombres Científico**	
Pinus pringlei	Pino amarillo	-
Pinus oocarpa	Pino amarillo	-
Pinus lawsonii	Pino	-
Quercus obtusata	Encino roble	-
Quercus castanea	Encino blanco	-
Symplocos citrea	Garrapato o Jaboncillo Blanco	-
Syrax ramirezii	Mamullo	-
Arbutus xalapensis	Madroño o Manzanita	-
Estrato arbustivo.		
Rubís coriifolius	Zarzamora	-
Crataegus mexicana	Tejocote	-
Acacia sp.	Acacia	-
Bacharis conferta	Jarilla	-
Crotón reflexifolius	Vara blanca	-
Monnina ciliolata	Hierba del burro	-
Archibaccharis sp	Escoba.	-

Symphoricarpus microphyllus	Vara de perlilla.	-
Estrato herbáceo		
Salvia mexicana	Flor de chuparrosa	-
Heterotheca inuloides	Árnica	-
Argemone ochroleuca	Cardo, chicalate	-
Bouvardia ternifolia	Trompetilla	-
Medicago polymorpha	Carretilla	-
Bouteloua curtipendula	Bouteloua	-
Muhlenbergia macroura	Zacatón	-
Bouteloua gracilis	Navajita	-
Senecio barba-johannis	Barba de San Juan	-
Senecio elegans	Mirto	-

Fauna

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

Cabe mencionar que a pesar de los factores de perturbación y destrucción de los hábitats naturales, la fauna existente en la región es variada, encontrándose las especies siguientes:

MAMÍFEROS		
Nombre Común	**Nombre científico**	**NOM-059-SEMARNAT-2010**
Coyote	*Canis latrans*	-
Tlacuache	*Didelphys virginiana*	-
Zorrillo listado	*Mephitis macroura*	-
Ardilla gris	*Sciurus aureogaster*	-
Zorrillo manchado	*Spilogale putorius*	-
Conejo de monte	*Sylvilagus cunicularis*	-
Conejo castellano	*Sylvilagus floridanus*	-
Zorra gris	*Urocyon cinereoargenteus*	-
Ratón de campo fulvous	*Reithrodontomys fulvescens*	-
AVES		
Azulejo	*Aphelocoma coerulescens*	-
Gorrión mexicano	*Carpodacus mexicanus*	-
Azulejo	*Cyanocitta stelleri*	-
Halconcillo o Aguilillla	*Falco sparverius*	-
Golondrina tijerilla	*Hirundo rustica*	-
Golondrina verde	*Tachycineta thalassina*	-
Primavera	*Turdus migratorius*	-
Gallina de monte	***Dendrortyx macroura***	**A**
REPTILES		
Víbora de cascabel	*Crotalus triseriatus*	-

Cascabel rayada de montaña	***Crotalus durissus***	**Pr**
Escorpión	***Barisia imbricata***	**Pr**
ANFIBIOS		
Rana verde	*Rana spp*	-
Sapo	*Bufo spp*	-

La 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 identificó la siguiente ***Dendrortyx macroura*** (Gallina de monte) **A** Amenazada: ***Crotalus durissus*** (Vibora de cascabel) **Pr** sujeta a *Protección especial;* ***Barisia imbricata*** (Escorpiòn) **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".**

Descripción y evaluación de los impactos identificados.

Los posibles impactos ambientales que se pudieran presentar por el aprovechamiento de los recursos forestales propuesto son los siguientes:

De los potenciales impactos en el suelo

1. **Modificación de las propiedades físicas del suelo por el control de desperdicios.-** La incorporación de materia orgánica al suelo producto de residuos del aprovechamiento favorecerá la textura y estructura de la capa superficial del suelo, los procesos de humificación, el contenido de materia orgánica y nutrientes.
2. **Erosión del suelo por el arrime y carga de productos**.- Por la fricción que genera sobre el suelo, el arrastre de los productos forestales es una actividad generadora de remoción y pérdida de suelo.
3. **Erosión del suelo por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego**.- Por su naturaleza, la apertura y rehabilitación de brechas corta fuego, en terrenos con pendientes pronunciadas pueden ocasionar problemas de erosión.
4. **Erosión del suelo por la rehabilitación de caminos**.- Por su naturaleza, el rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento, limpia y reconstrucción de cunetas, son actividades generadoras de remoción y pérdida de suelo.
5. **Compactación del suelo por el derribo, troceo y elaboración de productos**.- Por sus dimensiones la caída de los árboles produce la compactación del suelo.
6. **Compactación del suelo por el tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo**.- El tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo al interior de las áreas arboladas genera la compactación del suelo.

7. **Contaminación del suelo durante las distintas fases del aprovechamiento**.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte, reforestación y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación al suelo, por la generación de desechos sólidos: envases, envolturas, plásticos, latas, botellas, el derramamiento de combustibles y lubricantes, debido a problemas mecánicos o por labores de mantenimiento o reparación de equipo y maquinaria en el lugar.
8. **Aumento de materia orgánica**.-La liberación de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal y de labores de cultivo (chaponeo, preaclareo, podas) contribuyen de manera importante la cantidad de materia orgánica en el suelo del sitio intervenido.
9. **Reciclamiento de nutrientes por el control de desperdicios y labores de cultivo**.-La incorporación al suelo de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal o de labores de cultivo, mediante la pica y esparcido de las mismas contribuyen de manera importante en el reciclamiento de nutrientes en el bosque.

De los potenciales impactos en el agua

1. **Infiltración**.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, troceo, elaboración de productos, arrastre, carga y transporte) se producen problemas de compactación del suelo modificando así los patrones de infiltración y circulación del agua hacia los mantos freáticos.
2. **Variación de flujo por la disminución de la cubierta vegetal.-** Con la eliminación y aprovechamiento de recursos forestales se modifica la cobertura y consecuentemente hay una variación en el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia.
3. **Variación de flujo por el arrime, carga y transporte de productos**.- Durante la ejecución de los trabajos de arrime, carga y transporte de productos forestales se modifica el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia, sobre todo en los carriles de arrime y brechas de saca. Variación del flujo por la rehabilitación de caminos.- En la rehabilitación de caminos es posible modificar los patrones de escurrimiento superficial del agua producto de la lluvia.
4. **Turbidez del agua (incremento de partículas sólidas en suspensión) por el arrastre de productos**.- Por su capacidad de remoción del suelo, el arrastre de productos forestales es una actividad que en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.
5. **Turbidez del agua por el tránsito de vehículos**.- El tránsito directo de vehículos, maquinaria y equipo en el cruce de los caminos con las corrientes de agua, generan problemas de turbidez.
6. **Turbidez del agua por roturación del suelo para la reforestación**.- Por su naturaleza, la roturación del suelo en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, puede generar problemas de turbidez.
7. **Turbidez del agua por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego**.- La apertura y rehabilitación de brechas corta fuego en las proximidades de cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.
8. **Turbidez del agua por la rehabilitación de caminos**.- Por su naturaleza generadora de partículas de suelo en suspensión, la compactación, rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento, rehabilitación de cunetas, son actividades que en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.

9. **Contaminación del agua durante las distintas fases del aprovechamiento**.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación del agua, por la generación de desechos sólidos: envases, envolturas, plásticos, latas, botellas, el derramamiento de combustibles y lubricantes, siendo más frecuente en corrientes y cuerpos de agua.

De los potenciales impactos en la fauna silvestre

1. **Alteración de hábitats silvestres por el derribo de arbolado y el arrastre de productos.-** El derribo de árboles y el arrastre de los productos para su extracción generan daños en la vegetación aledaña y puede destruir condiciones de hábitats (sitios de anidación, refugio, o madrigueras) utilizados por las especies de fauna.
2. **Generación de hábitat silvestres por el control de desperdicios y la reforestación**.- El incremento de partes vegetativas producto del aprovechamiento, así como el establecimiento de áreas con renuevo (natural o inducido), favorecen el establecimiento de sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local.
3. **Ahuyentamiento de las poblaciones de fauna silvestre por la presencia del hombre y el ruido de las actividades realizadas**.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, arrastre, carga, transporte y rehabilitación de caminos) con la presencia del hombre, los ruidos de maquinaria y equipo, es factible provocar el ahuyentamiento temporal de poblaciones de fauna silvestre; mismas que habrán de regresar y restablecerse en el sitio, una vez concluidos los trabajos.
4. **Modificación de los patrones de conducta de la fauna silvestre**.- El control de desperdicios (las puntas y ramas serán picadas y distribuidas en el área de corta formando pequeños montones que servirán de refugio o madriguera a mamíferos pequeños y reptiles) y el establecimiento de áreas con renuevo (natural o artificial) inducen el establecimiento de nuevas poblaciones de fauna silvestre.
5. **Reducción de las poblaciones de fauna durante las actividades de campo.-** La presencia del hombre al interior del bosque durante la ejecución de las actividades silvícolas programadas (preparación del sitio, derribo, troceo, arrastre, carga, transporte, control de desperdicios, labores de cultivo y rehabilitación de caminos, etc.) puede ocasionar la reducción en las poblaciones de fauna silvestre por: cacería furtiva, captura, de manera accidental o por eliminación intencionada (serpientes o animales ponzoñosos).
6. **Reducción de las poblaciones de fauna por factores antrópicos.-** Ajeno a las actividades de aprovechamiento forestal se tiene la presencia del hombre en el bosque, el cual puede afectar las especies de fauna silvestre por cacería furtiva, incendios fuera de control, cambios de uso del suelo, etc.

De los potenciales impactos en la vegetación

1. **Daños mecánicos a la vegetación residual por el derribo de arbolado y arrastre de los productos forestales.-** En el derribo, con la caída no controlada del arbolado, o durante el arrime, con el arrastre de las trozas de manera no controlada; es factible generar daños mecánicos al arbolado residual, así como el apisonamiento del renuevo circunvecino; con la sujeción y anclado de la grúa, en arbolado sin protección, se genera el cinchado total o parcial de los árboles ancla; el tránsito de vehículos al interior de las áreas arboladas es una acción generadora de daños mecánicos al arbolado residual y al renuevo.

2. **Reducción de la cobertura arbórea por el derribo de arbolado.-** Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de la densidad arbórea y la cobertura de copa en el área intervenida.
3. **Reducción de la densidad por labores de cultivo.-** Considerando que el tratamiento silvícola son cortas de selección individual o en grupo, la eliminación de arbolado en áreas con una densidad de población alta (preaclareo o acareo) mejora las condiciones de desarrollo de la vegetación residual.
4. **Modificación de la estructura y composición de la masa por el derribo de arbolado.-** En términos de las intensidades de corta aplicadas por grupo botánico, se induce el establecimiento de una mejor composición y estructura del bosque. El derribo preferencial del arbolado senil, decrepito y mal conformado, genera espacios al interior del bosque que hacen propicio el establecimiento de la regeneración natural, por consecuencia se tiene un incremento en la productividad y se mantiene el equilibrio ecológico.
5. **Cambio de la estructura y composición arbórea por las labores de reforestación y cultivo.-** Por su naturaleza, la reforestación y el cultivo del bosque (chaponeo y preaclareo) inducen a cambios en la estructura y composición del bosque.
6. **Mejoramiento genético del bosque por el marqueo y derribo del arbolado.-** En términos del manejo forestal, la ejecución de un aprovechamiento dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce necesariamente a la renovación y el mejoramiento genético de la masa.
7. **Mejoramiento genético de la masa por labores de cultivo y reforestación.-** Por su naturaleza las labores de cultivo (chaponeo y preaclareo) y de reforestación (natural o inducida) a partir de arbolado con las mejores características fenotípicas que permanecen en pie y la reforestación con especies nativas de buena calidad inducen hacia la renovación y el mejoramiento genético de la masa.
8. **Incremento de la tasa de crecimiento del bosque por el derribo de arbolado.-** En términos del manejo forestal la ejecución del aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial de arbolado decrépito, enfermo, plagado y mal conformado conduce necesariamente hacia la renovación de la masa y acumulación del incremento en árboles con las mejores características y posibilidad de llegar a una corta final.
9. **Incremento de la tasa de crecimiento por reforestación.-** En términos del manejo forestal, la reforestación (natural o inducida) conduce a la renovación de la masa y con ello hacia el incremento de la tasa de crecimiento del bosque.
10. **Incremento de la superficie arbolada por los trabajos de reforestación.-** En términos de los coeficientes de recuperación forestal aplicados, los trabajos de reforestación programados y las acciones inductoras de la regeneración natural, promueven el incremento de la superficie arbolada en la medida de los resultados obtenidos, recuperando suelos sujetos a un cambio de uso.
11. **Cambio de uso del suelo por factores antrópicos.-** El hombre ejerce una fuerte presión sobre los recursos forestales recurriendo a cambios de uso del suelo o aprovechamientos clandestinos por la falta de oportunidad y fuentes de empleo.
12. **Ámbito de protección al bosque por las labores de prevención y combate de incendios, plagas, enfermedades y pastoreo.-** En términos del manejo forestal, las labores de prevención y combate de incendios, plagas, enfermedades y control del pastoreo, establecen condiciones de protección al renuevo y a la masa forestal en general. Inducción a la regeneración natural por el derribo del arbolado y el arrastre de los productos forestales.- En términos del manejo forestal, el derribo de arbolado y el arrastre de los productos forestales generan condiciones de luminosidad y exposición del suelo

mineral propicios para el establecimiento de la regeneración natural, la que al contar con un abasto suficiente de semilla no tarda en generar una regeneración abundante que garantiza la restauración forestal del sitio.

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

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Como resultado de la evaluación, los impactos ambientales negativos de ocurrencia potencial o probable son mitigables con la aplicación de las siguientes medidas de prevención de impactos

		Medidas			
Componente o factor ambiental	**Problemática ambiental**	**Etapa de aprovechamiento**	**Preventivas**	**Mitigación**	**Correctivas**
Suelo	Erosión	Extracción, arrime y carga de productos	Las actividades de aprovechamiento se realizarán en época de secas, con el objeto de disminuir posibles impactos en la remoción y arrastre de suelo. Previo a ello el responsable técnico ubicará las brechas de saca de acuerdo con las características fisiográficas del terreno	El personal encargado de las actividades de extracción de los productos elaborados realizarán el rejunte y concentración de trozas en los carriles de arrime con la intención de que el impacto al suelo sea puntual	En carriles de arrime y brechas de saca, colocar residuos del aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente, así como la reforestación.
		Rehabilitación de caminos	Se evitará la modificación del trayecto original. De ser necesario el uso de materiales pétreos estos se obtendrán de bancos debidamente autorizados	Compactación de la carpeta de rodamiento. No se abandonarán materiales o residuos a orilla de cuerpos de agua o del mismo camino	Suavización de taludes con una pendiente de 2:1 buscando favorecer el establecimiento de vegetación secundaria
	Compactación	Tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo	No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes y en todo caso, la carga de productos forestales se realizará a pie de brecha	No se permitirá el hacinamiento de vehículos cargados en un solo sitio para evitar la compactación del suelo	En sitios donde se formen zanjas por la huella de las yantas, se colocarán residuos del aprovechamiento

Suelo		Tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo	Durante las distintas fases del aprovechamiento, queda prohibido la operación de vehículos ostensiblemente contaminantes o con desperfectos mecánicos, así como realizar actividades de reparación, servicio o mantenimiento de las unidades en el monte	En caso de presentarse fallas mecánicas, y no ser posible la extracción del vehículo, este se moverá hacia lugares lejos de corrientes de agua, en espacios planos y abiertos, para realizar las reparaciones	De presentarse un derrame de aceites y lubricantes, se esparcirá en forma inmediata aserrín con la finalidad de absorber el líquido y contener su dispersión
		Generación de basura en las distintas fases del aprovechamiento	Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la generación de basura y de residuos contaminantes, uso de contenedores y recipientes retornables para el traslado de alimentos, agua potable, aceites y lubricantes	Se realizarán campañas de recolección de basura previo al finiquito y entrega del área de corta aprovechada	Los residuos, según su naturaleza, serán incinerados o colocados en contenedores que permitan su disposición final en tiraderos debidamente registrados
	Infiltración	Derribo, troceo, arrastre y carga de productos	Se utilizará la técnica de derribo direccional de los árboles, evitando la compactación excesiva del suelo, la trocería se concentrará en un punto central y su arrastre y carga solo se realizará por los carriles de arrime y brechas de saca definidos	Pica y esparcido de los residuos del aprovechamiento ramas y ramillas en la zona donde se aproveche el árbol, desvió de escurrimientos superficiales de carriles de arrime y brechas de saca	Colocación de residuos de aprovechamiento en carriles de arrime y áreas desprovistas de vegetación donde la pendiente del terreno sea mayor a 30%
	Variación de flujo por la disminución de cubierta vegetal	Derribo, extracción de productos	El tratamiento silvícola está dirigido a la eliminación de arbolado en forma individual o en grupo, con una intensidad de corta no mayor al 20% por lo que no se formaran grandes claros al interior de la masa	Pica y esparcido de los residuos del aprovechamiento en aquellos claros abiertos al interior del bosque por efecto del aprovechamiento, contención de escurrimientos superficiales	Colocación de Residuos de aprovechamiento en carriles de arrime y áreas desprovistas de vegetación donde la pendiente del terreno sea mayor a 30%
Suelo	Variación de flujo	Rehabilitación de caminos	Los materiales utilizados (grava, arena, tierra, etc.) serán depositados lejos de las corrientes existentes en el predio, no se realizaran estos trabajos durante la época de lluvias	De ser necesario se realizará la construcción de alcantarillas y vados que permitan la circulación del agua de acuerdo con su flujo natural	Mantenimiento continuo de cunetas, alcantarillas y vados
	Turbidez del agua por el arrastre de productos	Extracción de productos	El responsable técnico ubicará los carriles de arrime lejos de corrientes y cuerpos de agua, cuando se cuente con trocería dispersa se	En los carriles de arrime se construirán retenes y/o colocación de residuos del	Durante la ejecución de las actividades de campo, el responsable técnico

Agua			efectuará el rejunte de éstas, concentrándolas en un mismo sitio, conforme al jalón de la grúa, de preferencia el aprovechamiento deberá realizarse antes o después de la época de lluvias	aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente del terreno, delimitar y mantener la vegetación natural en las franjas de protección a escurrimientos	realizará la supervisión de las actividades
	Turbidez del agua por el tránsito de vehículos	Extracción de productos	Nc se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes y en todo caso, la carga de productos forestales se realizará a pie de brecha	Riegos de auxilio en la carpeta de rodamiento, reduciendo la cantidad de partículas en suspensión	Mantenimiento de la capeta de rodamiento y brechas de saca
	Turbidez del agua	Rehabilitación de caminos	Aplicación de riegos a la carpeta de rodamiento con la finalidad de evitar la suspensión de partículas en aire y agua, no se realizan dichos trabajos en la época de lluvias	Compactación de la carpeta de rodamiento a fin de disminuir la suspensión de partículas que por efecto del viento puedan parar en los escurrimientos presentes en el predio.	Se evitará abandonar a la orilla de corrientes y cuerpos de agua materiales pétreos
	Contaminación	En las diferentes fases del aprovechamiento	Queda prohibido el abandono de contenedores de alimentos o combustibles, la operación de vehículos contaminantes o con desperfectos mecánicos, así como realizar actividades de reparación, servicio o mantenimiento de las unidades en el monte	Posteriormente a los trabajos de aprovechamiento forestal se efectuarán jornadas de recolección de basura en el área tratada	Colocación de contenedores que permitan su almacenamiento y traslado a sitios de deposición final o tiraderos municipales
Flora	Daños mecánicos a la vegetación residual	Derribo	Capacitación del personal en prácticas de derribo direccional, marque del arbolado tornando en cuenta su dirección de caída y los posibles daños	Al inicio se marcará el 80% de la posibilidad dejando el 20% para el derribo de árboles con daños físicos	Reforestación de aquellos claros abiertos por efecto del aprovechamiento
	Daños mecánicos a la vegetación residuales	Extracción	Una vez derribado el árbol éste será desramado y de ser posible extraído el fuste completo a fin de evitar daños a la regeneración natural. El anclaje de los vientos de la grúa se realizará de	Se realizará un rejunte de las trozas y fustes completos con el uso de ganchos troceros, hacia el carril de arrastre evitando dañar la vegetación	Evaluación de la regeneración natural y reforestación con especies nativas

			tocones o arboles marcados para su derribo, de lo contrario se utilizaran llantas a manera de cinturón	residual por el rodamiento de las trozas	
	Daños mecánicos a la vegetación residual	Transporte	No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes y en todo caso la carga de los productos se realizará a pie de brecha	Construcción de zanjas en la entrada de brechas de zaca evitando la entrada de vehículos	Evaluación de la regeneración natural y reforestación con especies nativas
	Reducción de la cobertura arbórea	Derribo de arbolado	La selección del arbolado a derribar se dará de forma individual buscando no abrir excesivamente el dosel, no serán marcados aquellos árboles que presenten sitios de anidación, refugio o madrigueras	Colocación de residuos del aprovechamiento en montones que puedan ser utilizados como madrigueras, captura y reubicación de reptiles en zonas aledañas	Reforestación de las áreas tratadas de acuerdo con los resultados de la evaluación con la especie *Pinus pseudostrobus*
Fauna	Alteración de hábitats silvestres	Derribo y extracción de productos	En coordinación con el responsable técnico se excluirán del aprovechamiento los árboles que presenten nidos o madrigueras. Durante los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la afectación de sitios de anidación, refugio o madrigueras de la fauna silvestre local	Se conservarán al menos 5 árboles muertos en pie por hectárea, a fin de favorecer las oportunidades de anidación y refugio de especies de fauna silvestre. Apilar ramas en montones de distintas dimensiones para refugio, nidos o madrigueras	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas, para asegurar su mayor adaptabilidad y sobrevivencia, buscando en el menor tiempo posible recuperar el hábitat
	Ahuyentamiento de poblaciones de fauna silvestre	Durante las actividades de aprovechamiento	Durante la ejecución de los trabajos de campo se procurará efectuar las actividades programadas, en el menor tiempo posible	Implementar un programa de vigilancia forestal participativo, con objeto de impedir la cacería furtiva y captura de la fauna	En lugares estratégicos se colocarán 5 letreros alusivos a la protección de las especies de fauna silvestre

Fauna	Reducción de las poblaciones de fauna	Durante las actividades de aprovechamiento	Previo a los trabajos de campo se realizarán pláticas con el personal responsable, orientadas a la prohibición de actividades de caza, captura o saqueo de especies de fauna silvestre	Presentación ante las autoridades correspondientes de aquellas personas que se sorprenda cazando o capturando ejemplares	Captura de especies de difícil desplazamiento y liberación en zonas aledañas
	Proliferación de fauna nociva	Durante las actividades de aprovechamiento	Colocación de contenedores que permitan la clasificación y disposición final de basura, por ningún motivo se abandonaran desperdicios de alimentos	Posteriormente a los trabajos de campo se efectuarán jornadas de recolección de basura en las áreas tratadas	Ante un incremento en la población de roedores o perros se buscará su control sin el uso de químicos

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 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 2° 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. 010/10/2019,** de la Décima Sesión Ordinaria 2019, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 05 de noviembre de 2019:

> ***Acuerdo No. 010/10/2019****. Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables de los **Bienes Comunales de San Miguel Ixtapan**, Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México, promovido por el C. **Ignacio Limas Mendoza.***

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; 5° 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 manejo forestal maderable en una superficie de **197.70** hectáreas, de un total de **1435.47** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Intermedio de los Bienes Comunales "San Miguel Ixtapan"; Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México,** promovido por el **C. Ignacio Limas Mendoza,** en su carácter de Presidente de los Bienes Comunales, 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, Estado de México.

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

La vigencia del manejo forestal maderable será del **25 de noviembre de 2019 al 24 de noviembre de 2029** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII.**

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

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

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

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

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

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

1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **C. Iván Arroyo González,** Representante de la empresa denominada Proyecto y Manejo Forestal Sustentable S.P.R de R.L, inscrito en el Registro Forestal Nacional Libro **MICHOACAN**, Tipo **VI**, Volumen **2**, Número **7,** Año **10** y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marqueo / identificación	Monograma / color
MARTILLO	PMFS

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
Bienes Comunales San Miguel Ixtapa	D-15-041-MIG-001-/19

4.- En caso de ser necesario el "**Promovente**" está obligado a realizar las actividades complementarias programadas para todo el ciclo de corta y que se enuncian en el capítulo denominado "Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales del Documento Técnico Unificado y la información complementaria presentada.

5.- Además de las restricciones de protección ecológica previstas en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, se deberán cumplir en lo conducente con los criterios y especificaciones técnicas establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, al igual que para la NOM-061-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal y lo aplicable de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.

6.- El **manejo forestal** deberá estar dirigido principalmente al arbolado afectado por plagas, mal conformado, enfermo, sobremaduro, ocoteado, puntiseco, suprimidos, bifurcado, en virtud de que el **"Proyecto"** está ubicado dentro del polígono 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, en la Subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques, lo anterior con la finalidad de evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona de manejo, sin rebasar la intensidad de corta propuesto en el DTU.

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 manejo 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.

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 causes permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.

18.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.

19.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.

20.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 63, 64 y 65, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Asimismo, podrá declararse su caducidad cuando no se ejerza durante el término de su vigencia, conforme a lo dispuesto por el artículo 66 y 67 de dicho ordenamiento legal.

21.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5° de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."*

22.- El **"Promovente"** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria para llevar a cabo el **"Proyecto",** así como de los **Términos** y **Condicionantes** establecidas en la presente resolución. El **"Promovente"** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de los **Términos** y **Condicionantes**.

23.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando **X** del presente oficio resolutivo.

24.- Para el caso de que se detecte la presencia de ***Danaus plexippus*** (Mariposa monarca) considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como sujeta a protección especial, el aprovechamiento de los productos y subproductos de materias primas forestales se llevarán a cabo del **01 de abril al 31 de octubre** de cada año, en virtud de la hibernación de la mariposa monarca, de acuerdo a la Regla No. 53 del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca que a la letra dice:

> ***Regla 53.*** *Durante la temporada de hibernación de la mariposa Monarca queda prohibido la realización de actividades que puedan poner en riesgo las colonias de mariposa Monarca, tales como, sanidad forestal, aprovechamiento y extracción de productos forestales, en sitios que previo aviso se determinen anualmente.*

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 evalué 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 oficio resolutivo y dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:

- Indicadores para cuantificar el éxito de las medidas instrumentadas.
- Acciones de respuesta cuando con la aplicación de las medidas no se obtengan los resultados esperados.
- Medidas aplicadas a los impactos no previstos y de posterior aparición en la ejecución de las actividades del **"Proyecto"**.

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

I. Metodologías a utilizar.
II. Técnicas que se aplicarán.
III. Calendarización de las actividades a desarrollar.
IV. Manejo e interpretación de los resultados, incluyendo los criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de las distintas actividades que incluirá el programa.
V. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar la promovente.
VI. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.

27.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del "**Proyecto**" por lo menos **3 letreros** 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, ni maquinaria pesada. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños al renuevo y a la vegetación aledaña a las áreas del **"Proyecto".**

31.- Previo a las labores de aprovechamiento, para el desarrollo del **"Proyecto"** se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en las zonas de trabajo indicadas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria, en el que se deberán considerar las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de captura y/o cacería con fines de comercialización, tráfico, posesión y/o cautiverio de especies de fauna silvestre.

32.- Deberá establecer un programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre y un programa de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre, en el que se deberán considerar las especies de interés biológico para su conservación que se encuentren presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del **"Proyecto"**. Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, los cuales se reubicarán dentro del predio y en la zona de influencia del mismo. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de colecta, comercialización, tráfico, posesión de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del **"Proyecto"** y en las áreas adyacentes al mismo. Los resultados deberán indicar el número de individuos rescatados y reubicados por especie, descripción de las técnicas de rescate y de reubicación, trabajos de mantenimiento para garantizar su sobrevivencia, acciones de evaluación y monitoreo. De igual manera deberá establecer un programa de mitigación para los recursos hidrológicos al que se encuentre integrado el predio en comento y deberá monitorear y reportar los resultados obtenidos.

33.- De conformidad con los criterios establecidos en el MOETEM deberá:

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

34.- Los residuos forestales resultantes del aprovechamiento forestal deberán ser triturados o picados y esparcidos o acomodados en curvas a nivel en áreas destinadas a la reforestación y conservación de suelos, preferentemente de forma adyacente a la pendiente en el área del **"Proyecto"**, evitando su apilamiento y que con esto se genere la construcción de cauces de agua, que provoquen erosión.

35.- Presentar en un plazo de **tres meses** un inventario de la flora y fauna silvestres que se encuentra distribuida en la zona del **"Proyecto"**, el cual se deberá realizar a través de técnicas y métodos de muestreo de campo y señalar cada uno de ellos.

36.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de las especies ***Dendrortyx macroura*** (Gallina de monte) **A** Amenazada: ***Crotalus durissus*** (Víbora de cascabel) **Pr** sujeta a *Protección especial;* ***Barisia imbricata*** (Escorpión) **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.- El **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a lo señalado por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0765/19** de fecha 05 de agosto de 2019, especificados en el ***Resultando No. 7 Análisis de opiniones***.

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

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

NOVENO.- El responsable de la ejecución del **"Proyecto"** será el "Presidente de los Bienes Comunales del predio denominado **San Miguel Ixtapan**, Municipio de Ixtapan del Oro, 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 MANEJO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/6048/2019".***

A T E N T A M E N T E

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 Fermina 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 Genera de Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México.- Metepec, Méx.
Expediente y minutario

Bitácora: 15/L7-0776/04/19

EMMTVVM*

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.