



**EJIDO SANTA CRUZ MIAHUATLAN
PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL
P R E S E N T E**

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 08 de diciembre de 2020, correspondiente al proyecto denominado, **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado del Ejido "Santa Cruz Miahuatlán"; Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México**, promovido por C. Alejandro Eugenio Quintero, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y el ANP denominada Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el "**Proyecto**" y el "**Promovente**" respectivamente, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 08 de diciembre de 2020, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el "**Promovente**" ingresó la solicitud de autorización para el "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", a realizarse en el predio denominado **Ejido Santa Cruz Miahuatlán, Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México**, para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0180/12/20**.
2. Que el 08 de diciembre de 2020, esta Delegación Federal notificó al "**Promovente**" a través de la cédula de notificación con No. de folio **044/2020**, para que realizara la publicación del extracto del "**Proyecto**" en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el "**Proyecto**", de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).
3. Que el 15 de diciembre de 2020, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el "**Promovente**" presentó el extracto del "**Proyecto**", publicado en el periódico "**El Heraldo Estado de México**", el 14 de diciembre de 2020, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEPA).
4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 10 de diciembre de 2020 la SEMARNAT publicó a través de la Gaceta Ecológica Número DGIRA/046/2020 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 03 al 09 de diciembre de 2020 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "**Promovente**", para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que





DFMARNAT/1820/2021

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 08 de diciembre de 2020, con fundamento en los artículos 4 Fracción III, 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/4037/2020.
- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, a través del oficio No. DFMARNAT/4036/2020.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, a través del oficio No. DFMARNAT/4038/2020.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio No. DFMARNAT/4035/2020.

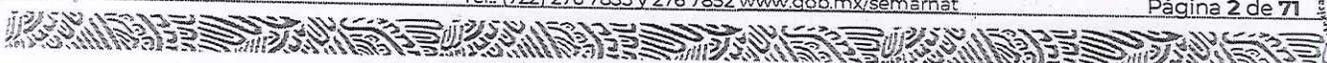
6. Que el 17 de diciembre de 2020, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Delegación integró el expediente del "**Proyecto**", mismo que se puso a disposición del público en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **221C0301020000L-0157/2021** de fecha 01 de marzo de 2021, 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. *Presentar la cuantificación de superficies, considerando la clasificación del artículo 28 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, indicando el porcentaje correspondiente a cada categoría, respecto a la superficie total del predio y de acuerdo al Cuadro 2, del Anexo Único de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, ya que existen inconsistencias en el apartado 11.1.6 Uso potencial del suelo, Tabla 5.*





DFMARNAT/1820/2021

Clasificación general de superficies y no se cumple con tales requerimientos. Adicionalmente deberá homogeneizar dicha información en el documento del DTU y en los planos.

- 2. Corregir la información de la Tablas 4a. Detalle de la superficie total y parcial en ejecución, Tabla 4b. Incidencia de usos del suelo por rodal en el Ejido, en esta última, no se debe incluir superficie agrícola, carente de vegetación arbórea, como parte de rodales sujetos a aprovechamiento forestal maderable (superficie de producción, rodales 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10). La superficie cuantificada y clasificada como agrícola, o aquella con algún otro uso, deberá considerarse como rodal, debiendo ser identificado (numerado) y formar parte de la superficie clasificada y cuantificada como de otros usos.*
- 3. Presentar la información relacionada al aprovechamiento forestal maderable inmediato anterior, tal como lo señala el numeral 5.2.4. Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*
- 4. Revisar y considerar modificar la rodalización del predio, de acuerdo a la definición de rodal de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, ya que los rodales 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10, consideran superficie agrícola, como parte de los mismos.*
- 5. En la Memoria de cálculo, justificar técnicamente la aplicación del diseño de muestreo sistemático que utilizó en el inventario forestal, ya que se observa que superficies arboladas considerables de los rodales de producción no fueron muestreadas, por lo cual se considera que no hay distribución y ubicación de la muestra para un arreglo sistemático en cada uno de los rodales de aprovechamiento.*
- 6. Revisar la información de la Memoria de cálculo, ya que presenta inconsistencias entre el número de sitios de muestreo considerados en la Hectárea tipo de los rodales 3, 4, 8 y 13, que no corresponden con los que se muestra en el Plano de diseño de muestreo, en este último son menos sitios; y en los rodales 7 y 8 hay más sitios en el plano, que los que indica la hectárea tipo, los rodales 6 y 7, consideren cada uno, un sitio que según el plano de diseño de muestreo, se ubica en otro rodal. Por lo que debe revisar y en su caso corregir los resultados de la Memoria de cálculo, la rodalización y superficie de estos rodales, incluyendo los planos.*
- 7. Al interior de los rodales 3, 4 y 5, se observan áreas que conforme a la delimitación de tierras del Registro Agrario Nacional, fueron consideradas como superficies de Uso Común (superficie arbolada) del ejido Santa Cruz Miahuatlán, a las cuales, actualmente se les cambio de uso, cultivo de aguacate, por lo que al carecer de vegetación arbórea, objeto del aprovechamiento, no deben ser parte de las áreas propuestas como producción maderable.*
- 8. Corregir la información cartográfica que presenta, no existe congruencia entre la información del plano de Clasificación de superficies y la del plano de Áreas de corta, en este último se observa que la Superficie Total de los rodales propuestos para aprovechamiento será aprovechada, lo que no es correcto, conforme a la información del plano de Clasificación de superficies.*
- 9. Mantener la simbología en todos los planos referente a número de rodal, en el plano de Diseño de muestreo no se indican, adicionalmente en este plano, se observan símbolos de sitio, sin número.*
- 10. Revisar y ajustar la información de la Tabla 7 Volúmenes de corta por especie y rodal, ya que se presenta por especie para el predio, no para cada rodal, en su caso, complementarla a nivel rodal.*
- 11. Todos los aprovechamientos forestales que se autoricen en el Estado de México, deberán contener un anexo técnico de mejores prácticas para la conservación de la biodiversidad,*





DFMARNAT/1820/2021

el cual deberá contener: clasificación del hábitat, atributos de altos valores de la conservación, caracterización de la biodiversidad de flora y fauna, prescripción de las mejores prácticas de manejo para la conservación 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 deberán referir en el programa de manejo forestal, de conformidad al Acuerdo No. 008/07/2018 de la Séptima Sesión ordinaria 2018, de fecha 31 de julio de 2018, del Comité de Fomento a la producción Forestal.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.4/001284/2021** de fecha 16 de marzo de 2021, 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 realizada la búsqueda en el archivo de esta Delegación, en los sistemas institucionales de la Procuraduría, así como haber solicitado las opiniones técnicas correspondientes a las Subdelegaciones de Inspección y Vigilancia de los Recursos Naturales y de Inspección Industrial; se desprende que **No** existe ningún procedimiento administrativo instaurado contra dicho proyecto.*

Que mediante oficio **SET/014/2021** de fecha 18 de enero de 2021, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en los archivos de shape file Eji_Snt_Cruz_Miahutlan.shp, Vertices.shp, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de 2 km, la cual se encuentra tanto en el municipio de Ixtapan del Oro como el municipio Donato Guerra. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:

- Región Terrestre Prioritaria (RTP-110) "Sierra de Chincua" (Arriaga et al., 2000);
- Región Hidrológica Prioritaria (RHP-63) "Los Azufres" (Arriaga et al., 2000);
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): un sitio de prioridad extrema, (CONABIO, 2016);
- Sitios de Atención Prioritaria (SAP): dos sitios de prioridad alta (CONABIO, 2016);
- Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA-36) "Sierra Chincua" (Berlanga et al., 2008);
- Áreas Naturales Protegidas (ANP) "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" y Reserva de la Biósfera (RB) "Mariposa Monarca";
- o Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).





Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 215 registros de 107 especies de anfibios, aves, invertebrados, mamíferos y plantas (angiospermas, briofitas, y pteridofitas), cuatro enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, dos son endémicas, dos en el Apéndice CITES y una en la Lista Roja de la IUCN.

Tipo de vegetación y uso del suelo

La sobreposición con la cobertura de suelo, escala 1:20000 (CONABIO, 2019; <https://monitoreo.conabio.gob.mx/>) indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 2 km se encuentran incluidos en las siguientes clases de suelo y vegetación.

COBERTURA	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate	3,100.04	67.14
Tierras Agrícolas	1,429.43	30.96
Urbano y Construido	71.45	1.55
Bosque de Encino y Bosque de Galería	9.67	0.21
Bosque Mesófilo y Selva Baja Perennifolia	5.58	0.12
Pastizales	0.32	0.01

Importancia ecológica de la región

La RTP-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 gavián de Cooper y gavián 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*, *Picooides 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).

En el caso de la ANP "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,





DFMARNAT/1820/2021

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 (SEMARNAT. Diario Oficial, 2005).

Finalmente, la ANP RB "Mariposa Monarca", debe su importancia a la presencia de extensos bosques de oyamel (*Abies religiosa*) a los que está asociada la hibernación y reproducción de la mariposa Monarca (*Danaus plexippus*), constituyendo el principal santuario de estas mariposas migratorias dada su amplitud. Estos bosques representan una importante zona de captación de agua de lluvia y de conservación de la biodiversidad del país por su alto grado de especies endémicas.

Problemáticas ambientales en la región

En la RTP-110 "Sierra de Chincua", 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 se reportan en las ANPs 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 (SEMARNAT. Diario Oficial, 2005).

En cuanto a las amenazas identificadas en la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, son la tala ilegal, obtención de madera para carbón y fuertes presiones por urbanización. La permanencia y calidad de los manchones de esta subregión han estado severamente amenazadas por actividades humanas por lo que se consideran de prioridad alta. El turismo mal planificado ha provocado la proliferación de ofertas y caminos mal ubicados, lo que ha redundado en la contracción de las comunidades vegetales (CONABIO, 2010).





Comentarios

En el DTU, se menciona que el sistema silvícola que se utilizará es el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) y que se aplicará el tratamiento silvícola de cortas de selección: "Selección eugénica: Con el propósito de rescatar la calidad genética del bosque, durante el marqueo y el aprovechamiento se extraerá preferentemente el arbolado sobremaduro, suprimido, deforme, con daños físicos y/o con evidencia de ataques de plagas y enfermedades, y se conservará en monte el arbolado con características sobresalientes, a fin de devolverle calidad genética al recurso" y "Manejo de la composición de especies. Con el propósito de rescatar la calidad y productividad del bosque, de conformidad con las prescripciones técnicas establecidas en el proyecto, se privilegiará el establecimiento del pino y se controlarán las latifoliadas" (p. 178 del capítulo VI referente a las medidas preventivas y de mitigación). Al respecto, comentamos que dichas acciones promueven la pérdida de variabilidad genética al seleccionar organismos con ciertas características, y que esta adquisición gradual de homogeneidad genética de las especies de aprovechamiento forestal puede hacer susceptible a la población de pinos, encinos y otras hojosas a enfermedades o al cambio climático, por lo que se debe garantizar la eficacia de las acciones de monitoreo, a fin de que la composición de la comunidad no sea drásticamente modificada afectando en un futuro el hábitat del resto de las especies de flora y fauna.

En el DTU, capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, no se demuestra que los estudios de campo para caracterizar la fauna y todos los estratos de la flora, se hayan realizado con esfuerzos de muestreo suficientes, eliminando sesgos con recorridos en diferentes épocas y horarios. Le comentamos que la caracterización de la biodiversidad con bases científicas, permite tener un indicador para conocer si las medidas preventivas y de mitigación a implementar son las correctas y para detectar cambios ambientales como efecto del aprovechamiento forestal. Cabe mencionar que el promovente reporta que no detectó ninguna especie de fauna en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en el SNIB se registran como potencialmente presentes en el área especies en dicha norma al igual que en el Apéndice de CITES y en la IUCN (anexo I del presente documento) donde se muestran especies de plantas y anfibios vulnerables a las obras de proyecto. Esto es importante porque se pueden poner en mayor riesgo con la actividad de aprovechamiento forestal, máxime que el promovente no propone, en el capítulo VI correspondiente, medidas preventivas de rescate y reubicación de flora y de fauna silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de fauna de lento desplazamiento. Como se puede observar en el inciso B del anexo I del presente documento, el SNIB reporta especies susceptibles a daño por las obras de aprovechamiento forestal: un anfibio en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémico; dos especies de plantas angiospermas, una en la norma oficial, endémica y otro árbol vulnerable según la IUCN, y 13 especies de aves, cinco en la norma oficial y 10 en CITES.

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





DFMARNAT/1820/2021

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).

El proyecto tiene el potencial de afectar la biodiversidad de la región y las especies señaladas en el anexo I, y contribuirá a la problemática descrita en el apartado "problemáticas ambientales en la región" que están causando alta presión a los recursos forestales del municipio de Ixtapan del Oro, junto con otros predios donde se realiza la misma actividad de aprovechamiento forestal (ver apartado Observaciones generales). Es importante tomar esto en cuenta porque la presente propuesta se pretende realizar en una ANP y varias regiones y sitios prioritarios para la conservación y la restauración. Igualmente, para la evaluación del proyecto, recomendamos considerar los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

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

En el caso específico del estrato arbóreo, en evaluaciones del efecto de las prácticas silvícolas en bosques templados del noroeste de México se observó que después de 20 años de aprovechamiento forestal bajo sistema de manejo regular, se modifica la diversidad y composición del estrato arbóreo: así, se mantuvo el número de especies pero disminuyó en los índices de Margalef y Shannon-Wiener de diversidad alfa; la composición o diversidad beta se modificó en 16 %, y el género *Pinus* aumentó los valores relativos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, mientras que el género *Quercus* decreció (Hernández et al., 2013). Dicha modificación en la diversidad beta se puede deber a las intervenciones silvícolas selectivas, dirigidas a reducir especies de menor valor comercial y a favorecer al género *Pinus* (Solís et al., 2006 en Hernández et al., 2013).

En relación a las operaciones forestales, las referentes al derribo y arrastre inciden tanto sobre la vegetación residual, como en el suelo, como en las fuentes de agua de las áreas de aprovechamiento. En cuanto a la afectación a la masa arbórea residual, por ejemplo, en bosques de El Salto, Durango, se mostró que la efectividad del derribo es del 80%, la cual se considera baja por el riesgo de ocurrencia de daños físicos a los operadores y al arbolado residual, que se estimó en 3.5 árboles dañados por efecto directo de las operaciones de derribo y arrastre; de éstos, el primero causa mayores daños. Por esto, el derribo constituye la operación con mayor incidencia en el arbolado residual, y las especies más afectadas fueron las del género *Pinus*, con 42% del total (Nájera et al. 2012). Hernández y Delgado (1998) en Nájera et al. 2012, mencionan que los árboles de dimensiones comerciales que permanecen en pie dentro del carril de arrime con motogrúa, reciben daños entre medianos y severos que, a su vez, repercuten en una disminución del valor de su madera; mientras que 81% de los árboles no comerciales presentan daños irreparables y mueren dejando temporalmente desprotegido al suelo y, por tanto, propenso a que se inicie la formación de cárcavas (Nájera et al. 2012). Nájera et al. 2012, coincide con otros autores en que la afectación más importante a la masa arbórea residual corresponde al fuste, por lo que es necesario fomentar y mejorar las técnicas de derribo de bajo impacto, ya que gran parte del impacto negativo encontrado, resultó de una dirección no planeada de caída. En





DFMARNAT/1820/2021

cuanto a la afectación al suelo, también en estudios en bosques de El Salto, Durango, las áreas bajo aprovechamiento forestal sin disturbio en el suelo, correspondieron solamente al 52% del total; 24% fueron moderados y 24% de la superficie tuvo afectaciones severas con una remoción de suelo y materia orgánica de 0.481 m³ por metro cúbico de madera que se arrastra. La efectividad en el derribo y arrastre deben elevarse mediante la capacitación a los trabajadores en técnicas de derribo direccional de bajo impacto; se deben reducir los carriles de arrastre y trazarlos en áreas donde provoquen el menor daño al arbolado, así como su clausura con el material residual de los aprovechamientos una vez terminada la extracción de los productos forestales, como una forma de evitar el arrastre y pérdida del material (Nájera et al. 2012).

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

En los proyectos de aprovechamiento forestal los mayores impactos son causados por la fragmentación del hábitat, la explotación excesiva de los recursos maderables, la pérdida de dosel, la formación de claros, la pérdida de nutrientes, la pérdida de diversidad biológica, y el desarrollo o incursión de especies exóticas (Koch et al. 2012). La vegetación juega un papel importante en la capacidad de infiltración, por lo que la eliminación de zonas de bosque altera esta capacidad y tiene un efecto inmediato, reduciendo la evapotranspiración y aumentando el porcentaje de lluvia que llega directamente al suelo, golpeándolo con mayor fuerza y soltando el suelo. Esto daña las escorrentías, y se puede llegar a afectar la calidad del agua hasta por 15 años posteriores al aprovechamiento debido al aumento en la sedimentación, además de cambios en la temperatura del agua lo que altera diversos procesos biológicos y la cantidad de oxígeno. Todo ello también repercute sobre la fauna, pues aparte de reducir la abundancia de plantas útiles como fuentes de alimentación, también puede alterar los microambientes y cambiar el hábitat o la calidad y cantidad de alimentos producidos (Corral et al. 2005, Louman 2006). Las asociaciones de especies varían entre los bosques jóvenes y los maduros, de manera que es necesario el rango completo de edades en orden de mantener la biodiversidad. De no ser así se ven afectados aquellos organismos que dependen de ciertos estados de madurez de los bosques (pájaros, reptiles e invertebrados principalmente). La pérdida del dosel puede afectar la capacidad de regeneración del bosque (depende del tamaño y la forma del claro), y también perjudicar a poblaciones de insectos susceptibles a variaciones en el microclima (Thompson et al. 2009, Koch et al. 2012). Además, durante la etapa de aprovechamiento, el suelo puede presentar pérdidas significativas de nitrógeno, carbono orgánico, calcio y potasio (los últimos dos tardan más de dos años en recuperar su nivel) lo que puede afectar el establecimiento y regeneración de especies deseables, aun contando con un buen plan de reforestación (Lozada y Arends 1998).





Observaciones generales

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos del DTU está 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/0321/2021**, de fecha 29 de abril de 2020, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, emitió la opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

III.- Conclusión

Esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera el proyecto "**Aprovechamiento forestal maderable del Ejido Santa Cruz Miahuatlán**" es **Ambientalmente factible**; quedando sujeto a cumplir las siguientes condicionantes adicionales:

1. Las actividades de manejo forestal dentro del Área Natural Protegida deberán ser encaminadas hacia la preservación, recuperación y conservación de los ecosistemas.
2. Hacer de conocimiento de la Dirección del ANP previo al inicio de los trabajos.
3. Analizar, vincular y atender las reglas administrativas del programa de manejo número 57 y 58, con respecto a evitar el deterioro del arbolado de las masas forestales así como no propiciar la sustitución, modificación o desaparición de rodales semilleros (árboles padre), las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa.
4. Considerar que durante la temporada de hibernación de la mariposa monarca, se deberá limitar el horario para las actividades de derribo, elaboración y arrime, de 6:00 a 13:00 horas de lunes a viernes, entre, quedando la carga y el transporte para realizarse de lunes a viernes, y en caso de no concluir, realizar hasta agotar existencia el derribo una vez terminada la hibernación, toda vez que ésta es zona de tránsito de la mariposa monarca hacia la zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.
5. El aprovechamiento forestal sustentable, se deberá realizar teniendo en cuenta que sería necesario mantener un aprovechamiento inferior al ICA resultante de los volúmenes disponibles para dichas subzonas.
6. Deberá establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales
7. Se deberá aplicar el derribo direccional evitando que se afecte al arbolado que queda en pie y sobre todo al renuevo ya establecido, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994 y se preverá la protección del arbolado aledaño dado que las heridas a ellos provocan riesgo para la presencia de plagas y enfermedades forestales. Los residuos no aprovechables de los árboles producto del aprovechamiento forestal que se pretenda, deberán ser tratados por el titular del permiso, ya sea mediante el apilamiento o la pica y dispersión de estos para su





- pronta reincorporación al suelo, en función de las condiciones específicas del área de corta en ejercicio.
8. Evitar el derribo de árboles en el área de influencia de los ríos y arroyos entre 10 y 20 m de ancho como mínimo a cada lado de los cauces, realizando exclusivamente cortas de limpia y saneamiento, labores de reforestación, prevención y control de incendios forestales
 9. En sus actividades de reforestación, realizarlas preferentemente con especies nativas locales a las márgenes de los ríos y arroyos, evitando privilegiar el establecimiento del pino como lo propone en sus medidas preventivas y de mitigación para la degradación de la calidad del bosque, a fin de recuperar la función del ecosistema ribereño, y disminuir la modificación de la composición de especies de la región.
 10. Implementar un programa de capacitación al personal involucrado antes de empezar cualquier actividad en donde se le motive a hacer conciencia sobre la importancia de las especies de fauna, consideradas en riesgo y/o endémicas, dando a conocer aquellas ubicadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que se localizan en el predio de trabajo, el sistema ambiental y las regiones prioritarias en las que se ubica el proyecto.
 11. En caso de que el titular, así como el Prestador de Servicios detecten brotes de plagas significativos en otras áreas de corta a ejercer, se tendrá que hacer el Informe Técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de CONAFOR, ya que estos productos pueden ser descontados del Programa de Manejo Forestal vigente. Todo esto conforme a lo que se establece la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017.
 12. Se deberán excluir del manejo forestal sustentable las áreas que contengan especies en riesgo, que han sido anteriormente mencionadas
 13. En los tratamientos complementarios de acuerdo al Documento Técnico Unificado, se recomienda ejecutar preferentemente trabajos que propicien la regeneración natural como: cercado perimetral labores de conservación de suelos, subsolé, limpia y control de desperdicios, todo esto, solo en áreas que así lo requiera.
 14. Los aspectos técnicos referentes a los aprovechamientos forestales en zonas definidas para tal efecto, se deberán apegar a las normas NOM-060-ECOL-1994 y NOM-061-ECOL-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.
 15. Todo aprovechamiento forestal comercial en el APRNVB deberá cumplir con lo establecido en la Ley Forestal y su Reglamento, y demás disposiciones legales aplicables.
 16. Cuando existan contingencias ambientales o causas de fuerza mayor, la autoridad con apoyo del equipo técnico conformado por ella misma, SEMARNAT, PROFEPA y la Dirección del ANP realizara recorridos de verificación y cuantificación de los productos existentes en coordinación con el promovente y su prestador de servicios, para valorar la posibilidad de prorrogas de extracción.
 17. En áreas del APRNVB autorizadas para el aprovechamiento forestal, se deberán delimitar perimetralmente las áreas de corta para permitir una supervisión y seguimiento adecuados.





DFMARNAT/1820/2021

18. La supervisión de los trabajos de aprovechamiento forestal en el área, estará a cargo la Dirección del APRNVB, en coordinación con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y las Delegaciones Federales de la SEMARNAT.
19. Los caminos que se ubican en el área, podrán ser rehabilitados y acondicionados para el transporte de los productos, siempre y cuando no se realicen ampliaciones ni apertura de nuevos, ya que para ello se requiere un permiso por parte de la SEMARNAT, así como la presentación de la MIA, tal como se indica en el artículo 28, inciso XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).
20. No se permitirá la realización de cortas totales de arbolado (matarrazas), como tratamiento de regeneración.
21. La reforestación de las áreas sujetas a aprovechamientos persistentes deberá realizarse sólo con especies autóctonas, debiendo conservar las proporciones de codominancia de las especies presentes al momento del aprovechamiento.
22. Las actividades de aprovechamientos serán supervisados por la Dirección del APRNVB, de conformidad a lo establecido en la Ley Forestal, LGEEPA, Normas Oficiales Mexicanas en la materia, y demás disposiciones legales aplicables.
23. No se deberá aprovechar fuera de las áreas propuestas ni en cantidades mayores a las autorizadas. El aprovechamiento deberá realizarse siguiendo las curvas de nivel para reducir el riesgo de erosión, no se debe aprovechar en laderas.
24. Deberá incluir en su aviso acciones de protección a la fauna, en caso de existir algún anidamiento no se realizará el aprovechamiento en una periferia no menor a 5 metros, deberá identificar con antelación a la extracción los hábitats principales de fauna silvestre y evitar en todo momento su afectación.
25. Solo se permitirá el acceso a personal mínimo necesario para realizar el aprovechamiento forestal, esto con la finalidad de evitar el ahuyentamiento de la fauna, por esta misma razón el acceso de vehículos de carga hasta el área del aprovechamiento no está permitido.
26. No se permite las actividades cinegéticas.
27. Deberá colocar cinco letreros alusivos a la protección de la flora y fauna silvestre.
28. Prohibido la captura y extracción de cualquier tipo de especies de fauna o flora silvestre diferente a la autorizada.
29. Deberá indicar las medidas a considerar para prevenir y controlar incendios, plagas y enfermedades forestales.
30. Deberá contar con una brigada de vigilancia para reducir o mitigar ilícitos ambientales en la zona, como son extracción ilegal de productos forestales o cacería. Así como una brigada de prevención y combate de incendios.
31. Queda prohibido acosar, molestar o dañar de cualquier forma a las especies silvestres, alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre.
32. No deberá ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural, por esta razón se deberá dejar de aprovechar en zonas aledañas a las zonas agrícolas dejando una franja de al menos 50 metros.
33. No deberá realizar obras y/o actividades que pongan en riesgo la estructura y dinámica natural de los ecosistemas o de las poblaciones de especies silvestres que habiten el área, particularmente aquéllas que se encuentren en alguna categoría de riesgo.
34. No deberá usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestres.





8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/0650/2021** de fecha 16 de Febrero de 2021, se solicitó información y documentación adicional al **"Promovente"**, a efecto de integrar el expediente y admitir a trámite su solicitud de mérito, la cual consiste en lo siguiente:

1. Acta de Asamblea General de Ejidatarios por primera convocatoria de fecha 8 de diciembre de 2018, debidamente inscrita en el Registro Agrario Nacional y/o Calificación Regional Positiva.
2. Acta de asamblea general de ejidatarios mediante la cual se aprobó el Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable, inscrita y/o en proceso de Inscripción en el Registro Agrario Nacional.
3. Presentar copias de las identificaciones oficiales vigentes de los CC. Saulo Gabriel Aniceto y Alfredo Pascual Tavira, para el efecto de acreditar su identidad.

Además deberá aclarar, ratificar o rectificar la siguiente información:

4. Presentar la cuantificación de superficies, considerando la clasificación del artículo 28 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, indicando el porcentaje correspondiente a cada categoría, respecto a la superficie total del predio y de acuerdo al Cuadro 2, del Anexo Único de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, ya que existen inconsistencias en el apartado 11.1.6 Uso potencial del suelo, Tabla 5. Clasificación general de superficies y no se cumple con tales requerimientos. Adicionalmente deberá homogeneizar dicha información en el documento del DTU y en los planos.
5. Ajustar y complementar la información de la Tablas 4a. Detalle de la superficie total y parcial en ejecución, Tabla 4b. Incidencia de usos del suelo por rodal en el Ejido, en esta última, no se debe incluir superficie agrícola, carente de vegetación arbórea, como parte de rodales sujetos a aprovechamiento forestal maderable (superficie de producción, rodales 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10). La superficie cuantificada y clasificada como agrícola, o aquella con algún otro uso, deberá considerarse como rodal, debiendo ser identificado (numerado) y formar parte de la superficie clasificada y cuantificada como de otros usos.
6. Presentar la información relacionada al aprovechamiento forestal maderable inmediato anterior, tal como lo señala el numeral 5.2.4. Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.
7. Deberá considerar la rodalización del predio, de acuerdo a la definición de rodal de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, ya que los rodales 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10, consideran superficie agrícola, como parte de los mismos.
8. En la Memoria de cálculo, justificar técnicamente la aplicación del diseño de muestreo sistemático que utilizó en el Inventario forestal, ya que se observa que superficies arboladas considerables de los rodales de producción no fueron muestreadas, por lo cual se considera que no hay distribución y ubicación de la muestra para un arreglo sistemático en cada uno de los rodales de aprovechamiento.
9. Deberá verificar la información de la Memoria de cálculo, ya que presenta inconsistencias entre el número de sitios de muestreo considerados en la Hectárea tipo de los rodales 3, 4, 8 y 13, que no corresponden con los que se muestra en el Plano de diseño de muestreo, en este último son menos sitios; y en los rodales 7 y 8 hay más sitios en el plano, que los que indica la hectárea tipo, los rodales 6 y 7, consideran cada uno, un sitio que según el plano de diseño de muestreo, se ubica en otro rodal. Por lo que debe





- revisar y en su caso corregir los resultados de la Memoria de cálculo, la rodalización y superficie de estos rodales, incluyendo los planos.
10. Deberá revisar que al interior de los rodales 3, 4 y 5, se observan áreas que conforme a la delimitación de tierras del Registro Agrario Nacional, fueron consideradas como superficies de Uso Común (superficie arbolada) del ejido Santa Cruz Miahuatlán, a las cuales, actualmente se les cambio de uso, cultivo de aguacate, por lo que al carecer de vegetación arbórea, objeto del aprovechamiento, no deben ser parte de las áreas propuestas como producción maderable.
 11. Deberá revisar y corregir la información cartográfica que presenta, no existe congruencia entre la información del plano de Clasificación de superficies y la del plano de Áreas de corta, en este último se observa que la Superficie Total de los rodales propuestos para aprovechamiento será aprovechada, lo que no es correcto, conforme a la información del plano de Clasificación de superficies.
 12. Se deberá mantener la simbología en todos los planos referente a número de rodal, en el plano de Diseño de muestreo no se indican, adicionalmente en este plano, se observan símbolos de sitio, sin número.
 13. Revisar y ajustar la información de la Tabla 7 Volúmenes de corta por especie y rodal, ya que se presenta por especie para el predio, no para cada rodal, en su caso, complementarla a nivel rodal.
 14. Con base en el Acuerdo No. 008/07/2018, aprobado en la Séptima Sesión Ordinaria 2018 de fecha 31 de julio de 2018. "Se acuerda por mayoría de votos, que en todos los aprovechamientos forestales maderables que se autoricen en el Estado de México, deberán contener un anexo técnico de mejores prácticas para la conservación de la biodiversidad, el cual deberá contener: clasificación de hábitat, atributos de alto valores de la conservación, caracterización de la biodiversidad de flora y fauna, prescripción de las mejores prácticas de manejo para la conservación 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. Por lo que se deberá incluir el anexo en el DTU.
 15. Excluir la superficie de producción que incide en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias y realizar los ajustes correspondientes de superficies y volumen del aprovechamiento.
 16. En el programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca parte del proyecto se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental U.73 y U 57.21, toda vez que de acuerdo a la vinculación se encuentra en otro estado (Michoacán), por lo que se solicita aclare, ratifique o rectifique la superficie que se ubica en dicho Estado.
9. Que el oficio Número DFMARNAT/0650/2021 de fecha 16 de febrero de 2021, fue legalmente notificado al "Promovente" el 02 de marzo de 2020.
 10. Que el "Promovente" ingresó a esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 13 de abril de 2021, en cumplimiento al oficio No. DFMARNAT/0650/2021 de fecha 16 de febrero de 2021.
 11. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "Proyecto", fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Delegación Federal sita en andador Valentín Gómez Farías No. 108,





San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, Estado de México. C. P. 50250. Asimismo, el Documento Técnico Unificado se puso a disposición vía electrónica a través de la página de internet de esta Secretaría www.semarnat.gob.mx, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su REIA.

- 12. Que mediante oficio No. DFMARNAT/1573/2021 de fecha 22 de abril de 2021, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".
- 13. Que con fecha 28 de abril de 2021 se celebró la Cuarta Sesión Ordinaria 2021 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N), fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos SEGUNDO fracción III, OCTAVO, DÉCIMO primer párrafo, DÉCIMO PRIMERO, DÉCIMO SEGUNDO y DÉCIMO TERCERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan"; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y "d" del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; *Así como en el Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con excepción que en el mismo se indican, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2020.*

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





DFMARNAT/1820/2021

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; **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; 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 y la **Reserva de La Biosfera Mariposa Monarca**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental, publicado el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 2000;

- 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





DFMARNAT/1820/2021

los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación del DTU del "Proyecto", tal como lo disponen los Artículos de mérito y en términos de lo que establecen los citados instrumentos jurídicos para tales efectos.

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

Que conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar el presente oficio resolutivo, esta 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:

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





DFMARNAT/1820/2021

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;





DFMARNAT/1820/2021

- 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”...

Artículo Tercero del “Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como Inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con excepción que en el mismo se





indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2020, que a la letra dice:

Artículo Tercero: *Quedan exceptuados de lo señalado en los artículos Primero y Segundo del presente Acuerdo, para efecto de los plazos y términos de la ley en los trámites, diligencias, actuaciones y procedimientos que comprenden los que se indican a continuación, relacionados con la actividades esenciales:*

1. En materia forestal...

s) SEMARNAT-03-066 Trámite unificado de aprovechamiento forestal...

VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 37 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado “Documento Técnico Unificado”, mismo que fue entregado por el “**Promovente**” adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Modesto Pineda Pérez**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **3** Número **48**, año **2016**.

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

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

CARACTERÍSTICAS DEL “PROYECTO”:

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio denominado “**Ejido Santa Cruz Miahuatlán**”, Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México, en una superficie de **267.88** hectáreas, de un total de **708.72** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
Ejido Santa Cruz Miahuatlán	708.72	296.46	267.88
TOTAL	708.72	296.46	267.88





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 **267.88** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones a realizarse en 2021-2031.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

En este caso, se han identificado como especies deseables al ***Pinus montezumae***, ***Pinus devoniana***, ***Pinus pseudostrobus***, ***Pinus patula***, ***Pinus teocote***, ***Pinus pringlei*** y ***Pinus leiophylla***, 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





DFMARNAT/1820/2021

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, decrepitos o mal conformados, con el propósito de refinar la masa, permitir la regeneración continua y mantener el estado incoetáneo del rodal.

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

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

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

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

Labores de inducción a la regeneración natural: Con el propósito de cumplir los objetivos específicos de incrementar de manera efectiva la superficie arbolada del





DFMARNAT/1820/2021

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:





DFMARNAT/1820/2021

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

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

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; con lo que se hace factible el cumplimiento de los objetivos planteados y la recuperación de los volúmenes de cosecha programados; principio básico de la sustentabilidad en el manejo forestal. Por tal motivo, se establece como vigencia del aprovechamiento forestal, el periodo de **11 de mayo de 2021 al 10 de mayo de 2031**.

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el periodo **11 de mayo de 2021 al 10 de mayo de 2031**.

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

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

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	365875	2136822	52	364112	2135793
2	365859	2136733	53	363983	2135881
3	365858	2136725	54	363910	2136043
4	365840	2136628	55	363971	2136100
5	365822	2136529	56	363937	2136201
6	365803	2136424	57	363899	2136218
7	365785	2136323	58	363878	2136266
8	365767	2136224	59	363725	2136473
9	365748	2136121	60	363436	2136623
10	365730	2136021	61	363109	2136570
11	365712	2135923	62	362463	2136716
12	365694	2135826	63	362165	2136781
13	365676	2135724	64	362006	2136787
14	365650	2135585	65	361783	2136707





DFMARNAT/1820/2021

15	365630	2135473	66	361549	2136930
16	365623	2135434	67	361973	2137253
17	365610	2135364	68	362176	2137484
18	365594	2135278	69	362177	2137619
19	365593	2135272	70	362125	2137717
20	365436	2135117	71	363948	2137862
21	365386	2135068	72	363934	2138462
22	365372	2135047	73	363922	2138976
23	365379	2135111	74	363920	2139078
24	365361	2135126	75	364030	2139005
25	365406	2135191	76	364123	2138943
26	365354	2135211	77	364181	2138905
27	365327	2135242	78	364230	2138873
28	365329	2135278	79	364249	2138860
29	365298	2135262	80	364346	2138796
30	365276	2135217	81	364429	2138741
31	365238	2135247	82	364494	2138698
32	365210	2135323	83	364529	2138603
33	365141	2135274	84	364570	2138490
34	365026	2135388	85	364657	2138366
35	365038	2135448	86	364738	2138251
36	365037	2135479	87	364804	2138157
37	364923	2135503	88	364888	2138038
38	364908	2135514	89	364933	2137974
39	364872	2135556	90	365031	2137834
40	364850	2135573	91	365084	2137760
41	364807	2135532	92	365233	2137546
42	364790	2135589	93	365342	2137391
43	364672	2135627	94	365510	2137255
44	364601	2135606	95	365580	2137198
45	364506	2135636	96	365659	2137135
46	364374	2135620	97	365740	2137069
47	364225	2135641	98	365815	2137008
48	364260	2135690	99	365897	2136942
49	364206	2135701	100	365895	2136929
50	364187	2135676	101	365893	2136917
51	364116	2135757			





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

ÁREA DE CORTA	ANUALIDAD		SUPERFICIE (HA)	POSIBILIDAD		VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA	POSIBILIDAD + VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA
	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL		ESPECIE	M ³ VTA	M ³ VTA	M ³ VTA
I	11/05/2021	10/05/2022	85.03	PINO	5,073	0	5,073
				ENCINO	596	0	596
				HOJOSAS	243	0	243
	SUBTOTAL		85.03		5,912	0	5,912
II	11/05/2022	10/05/2023	17.46	PINO	955	0	955
				ENCINO	11	0	11
				HOJOSAS	10	0	10
	SUBTOTAL		17.46		976	0	976
III	11/05/2023	10/05/2024	33.97	PINO	1,871	0	1,871
				ENCINO	94	0	94
				HOJOSAS	74	0	74
	SUBTOTAL		33.97		2,039	0	2,039
IV	11/05/2024	10/05/2025	25.67	PINO	1,569	0	1,569
				ENCINO	125	0	125
				HOJOSAS	123	0	123
	SUBTOTAL		25.67		1,817	0	1,817
V	11/05/2025	10/05/2026	12.09	PINO	861	0	861
				ENCINO	97	0	97
				HOJOSAS	43	0	43
	SUBTOTAL		12.09		1,001	0	1,001
VI	11/05/2026	10/05/2027	14.03	PINO	969	0	969
				ENCINO	134	0	134
				HOJOSAS	62	0	62
	SUBTOTAL		14.03		1,165	0	1,165
VII	11/05/2027	10/05/2028	24.34	PINO	1,565	0	1,565
				ENCINO	33	0	33
				HOJOSAS	39	0	39
	SUBTOTAL		24.34		1,637	0	1,637
VIII	11/05/2028	10/05/2029	25.86	PINO	1,712	0	1,712





DFMARNAT/1820/2021

				ENCINO	331	0	331
				HOJOSAS	110	0	110
	SUBTOTAL		25.86	1	2,153	0	2,153
IX	11/05/2029	10/05/2030	15.42	PINO	1,031	0	1,031
				ENCINO	216	0	216
				HOJOSAS	124	0	124
	SUBTOTAL		15.42		1,371	0	1,371
X	11/05/2030	10/05/2031	14.01	PINO	1,102	0	1,102
				ENCINO	294	0	294
				HOJOSAS	58	0	58
	SUBTOTAL		14.01		1,454	0	1,454
SUBTOTAL PINO			267.88	PINO	16,708	0	16,708
SUBTOTAL ENCINO				ENCINO	1,931	0	1,931
SUBTOTAL HOJOSAS				HOJOSAS	886	0	886
TOTAL			267.88	TOTAL	19,525	0	19,525

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus montezumae*, *Pinus devoniana*, *Pinus pseudostrobus*, *Pinus patula*, *Pinus teocote*, *Pinus pringlei* y *Pinus leiophylla*.

Encino: *Quercus acutifolia*, *Quercus rugosa*, *Quercus laurina* y *Quercus obtusata*.

Otras hojosas: *Alnus acuminata*, *Arbutus xalapensis*, *Cletra mexicana*, *Fraxinus uhdei*, *Garrya laurifolia*, *Styrax argenteus* y *Ternstroemia lineata*.

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 del "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 Ixtapan del Oro, Estado de México, dentro del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y el ANP denominada Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca; 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.





DFMARNAT/1820/2021

- **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.
 - **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**.
 - **Reserva de La Biosfera Mariposa Monarca y su Programa de Manejo**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado el Diario Oficial de la Federación el 10 de noviembre de 2000
- 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 55 Sierras Mil Cumbres, la cual tiene las siguientes características:

AB	NOMBRE DE LA UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria
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 la siguiente Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**):

Clave de la unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios de regulación ecológica
Ag-1-644	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131, 170-173, 187, 189, 190, 196





DFMARNAT/1820/2021

Fo-3-234	Forestal	Media	Restauración	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Fo-1-251	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

Política de aprovechamiento

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

Política de restauración

Quando las alteraciones al equilibrio ecológico en una unidad ambiental son muy severas, se hace necesaria la ejecución de acciones tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Mediante esta política se promueve la aplicación de programas y actividades, encaminadas a la recuperación de los ecosistemas, promoviendo o no el cambio del suelo. En estos casos se permiten actividades productivas de acuerdo a la factibilidad ambiental con restricciones moderadas.

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 73-2	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8
U 78-4	Agricultura de Riego	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8
U 78-9	Agricultura de Riego	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L8
U 57-3	Provisión de bienes y servicios ambientales	Provisión de bienes y servicios ambientales/Forestal	Conservación	L1, L7





U 73-12	Provisión de bienes y servicios ambientales	Provisión de bienes y servicios ambientales/Forestal	Conservación	L1
U 73-5	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6 y 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 ambientes 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 Conservación

Esta política está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos cumplen con función ecológica relevante, pero que no necesariamente deben incluirse en algún sistema de áreas naturales protegidas federal 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.

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.
- 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.
- L6.- Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica erosión o pérdida de función productiva.
- L8.- Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.

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 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.**





DFMARNAT/1820/2021

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 subzonas: Aprovechamiento Sustentable de Los Recursos Naturales Bosques Conservados y Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias. En la primer Subzona, en la cual es en la que se proponen las áreas de corta para el manejo forestal, 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.

De acuerdo a lo establecido en el Programa de Manejo del ANP, las actividades permitidas y no permitidas en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los recursos Naturales Bosques Conservados, son las siguientes:

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados	
Actividades Permitidas	Actividades no permitidas
1. Actividades culturales tradicionales	1. Acosar o dañar de cualquier forma a las especies silvestres
2. Apertura de brechas de saca	2. Agricultura
3. Colecta científica de recursos biológicos forestales	3. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre
4. Colecta científica de ejemplares de la vida silvestre	4. Apertura de nuevas brechas o caminos, salvo las brechas de saca.
5. Construcción de Infraestructura de apoyo a las actividades de investigación científica, manejo de vida silvestre, operación del Área Natural Protegida, educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental	5. Arrojar, verter, descargar o depositar desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos, u otro tipo de sustancias contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso, acuífero y manantial, o desarrollar
6. Educación ambiental	
7. Encender fogatas	
8. Establecimiento de UMA con fines de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación,	





reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, recreación, educación ambiental y aprovechamiento extractivo	cualquier tipo de actividad que pueda contaminar
9. Filmaciones, actividades de fotografía o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio	6. Capturar, remover, extraer, retener o apropiarse de vida silvestre o sus productos, salvo para colecta científica
10. Investigación científica y monitoreo ambiental	7. Construir confinamiento de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas
11. Manejo forestal sustentable	8. Construir sitios para la disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
12. Mantenimiento de brechas y caminos ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus dimensiones y características actuales	9. Ganadería incluyendo el pastoreo
13. Mantenimiento de infraestructura existente	10. Realizar actividades de dragado o de cualquier otra naturaleza, que generen la suspensión de sedimentos, o provoquen áreas con aguas fangosas o limosas dentro del área protegida o zonas aledañas
14. Obras de conservación de suelos y captación de agua que no modifiquen el paisaje original	11. Realizar obras y/o actividades que pongan en riesgo la estructura y dinámica natural de los ecosistemas o de las poblaciones de especies silvestres que habiten el área, particularmente aquellas que se encuentren en alguna categoría de riesgo
15. Turismo de bajo impacto ambiental	12. Rellenar, interrumpir, desecar o modificar los cauces naturales de los ríos, arroyos, corrientes y manantiales, entre otros flujos hidráulicos
16. Turismo de aventura	13. Introducir ejemplares o poblaciones de especies exóticas a la región

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, Tlaxiaco 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;





DFMARNAT/1820/2021

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 57. A fin de evitar el deterioro del arbolado de las masas forestales del APRN Valle de Bravo, no se permite el ocoteo.

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, entendiéndose 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,
- 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.





DFMARNAT/1820/2021

Por lo anterior es factible efectuar las acciones concretas consideradas en el presente proyecto, toda vez que en ningún caso se promueve el cambio de uso del suelo, a la par que se fomenta la preservación de los recursos forestales mediante la aplicación de tratamientos silvícolas en función de un manejo forestal sustentable en congruencia con el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI).

Con base en lo anterior, se determina que no existen limitaciones y condicionamientos para el desarrollo del **"Proyecto"**.

- e. Que el predio se encuentra en territorio de la **Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca**, área natural protegida con carácter de Reserva de la Biosfera, ubicada en varios municipios de los estados de Michoacán y México. Es factible el aprovechamiento forestal maderable toda vez que se ubica dentro de la Zona de Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, y de acuerdo al Programa de Manejo de dicha ANP es congruente con las Reglas: 1, 54, 59-68 y 94.

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

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
NOM-019-SEMARNAT-2006,	Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
NOM-052-SEMARNAT-2005,	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010,	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
NOM-060-SEMARNAT-1994,	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
NOM-061-SEMARNAT-1994,	Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
NOM-152-SEMARNAT-2006,	Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.

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

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

Al respecto, el **"Promovente"** manifestó que el SA se delimitó dentro del Predio denominado "Ejido Santa Cruz Miahuatlán" el cual se ubica en el municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México.





Medio abiótico

La zona del "Proyecto", Tomado de la carta de clima elaborado por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, de acuerdo al sistema de clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, los tipos de clima que corresponde al área de estudio se definen de la siguiente manera: (A)C(w₁) mismo que se describe como Semicálido subhúmedo del grupo C con temperatura media anual mayor de 18°C, y temperaturas del mes más frío menor de 18°C, con lluvias de verano con índice de P/T entre 43.2 y 55 y lluvias invernales que no sobrepasan al 10% del total anual. El otro tipo de clima que presenta el área de estudio es el C(w₁) Templado, subhúmedo con temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Con lluvias de verano con índice de P/T entre 43.2 y 55 y un régimen de lluvias invernales del 5 al 10.2% del total anual. Características geológicas y litológicas del área: Se presentan unidades del Cenozoico constituidas por materiales ígneos extrusivos como la andesita que son rocas con características vitrinas predominando los colores oscuros y sedimentarios como la brecha sedimentaria también se identifican formaciones de basalto.

El municipio de Ixtapan del Oro se encuentra ubicado dentro de tres subprovincias de esta región fisiográfica: Mil Cumbres, Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo, Lagos y Volcanes de Anáhuac. De acuerdo con la carta estatal edafológica del INEGI 2001, se encuentra en la Región Hidrológica RH18Cg, así como en la Cuenca Río Cutzamala y la Subcuenca Río Tilostoc en donde predomina el suelo de tipo andosol, que cubre aproximadamente 80% del territorio.

Medio biótico

Vegetación

Con base en la información del inventario de manejo forestal y la revisión de literatura se determinó que la vegetación es la típica de los bosques de clima templado, conformada por bosques de coníferas. Dentro del predio se encontraron masas puras de Pino, masas mezcladas de pino-Encino, Encino- Pino, pino-Encino-hojosas, Encino-Hojosas; la especie dominante es el Pino (*Pinus* sp.).

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

Composición de la flora.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2010	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2010
ESTRATO ARBÓREO					
<i>Pinus pseudostrobus</i>	Pino blanco	---	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	---
<i>Pinus montezumae</i>	Pino ocote	---	<i>Carpinus caroliniana</i>	Morilla	A
<i>Pinus teocote</i>	Pino rocillo	---	<i>Clethramexicana</i>	Cucharero	---





DFMARNAT/1820/2021

<i>Pinus devoniana</i>	Pino escobeton	---		<i>Garrya laurifolia</i>	Amargo	---
<i>Pinus pringlei</i>	Pino rojo	---		<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	---
<i>Pinus patula</i>		---		Populus simaroa	Alamo	Pr
<i>Pinus leiophylla</i>	Pino lacio	---		<i>Styrax argenteus</i>	Mamuyo	---
<i>Quercus laurina</i>	Encino laurelillo	---		<i>Ternstroemia lineata</i>	Trompillo	---
<i>Quercus rugosa</i>	Encino roble	---		<i>Symplocos citrea</i>	Chico	---
<i>Quercus acutifoli</i>				Cupressus lindleyi	Cedro	Pr
<i>Quercus obtusata</i>				<i>Alnus acuminata</i>	Aile	---
ESTRATO ARBUSTIVO						
<i>Arbustus</i>	Madroño	---		<i>Ternstroemia</i>	Trompillo	---
<i>Alnus</i>	Aile	---		<i>Quercus</i>	Encino	---
<i>Clethra</i>	Cucharo	---				
ESTRATO HERBÁCEO						
<i>Alchemilla procumbens</i>	Chilillo	---		<i>Paspalum conjugatum</i>	Pata de gallo	---
<i>Altamiranoa mexicana</i>		---		<i>Plantago australis</i>	Llantén	---
<i>Castilleja tenuiflora</i>	Cola de borrego	---		<i>Lopezia racemosa</i>	Alfilerillo	---
<i>Cirsium subcoriaceum</i>	Cardo	---		<i>Lupinus montanus</i>	Ultramuz	---
<i>Cyperus seslerioides</i>	Tulillo	---		<i>Geranium lilacinum</i>	Geranio silvestre	---
<i>Bidens triplinervia</i>	Flor de cuitlacoche	---		<i>Verbesina klatti</i>	Verbena	---
<i>Trifolium repens</i>	trébol	---		<i>Muhlenbergia macroura</i>	Zacatón llanero	---
<i>Dahlia scapigera</i>	Dalia	---		<i>Bromus panicum</i>	Zacaton	---
<i>Echeveria secunda</i>	Conchita	---		<i>Rubus adenotrichus</i>	Mora silvestre	---
<i>Salvia mexicana</i>	Salvia	---		<i>Stipa virescens</i>	Flechilla	---
<i>Salvia elegans</i>	Salvia	---		<i>Oxalis alpina</i>	Acederilla	---
<i>Salvia fulgens</i>		---		<i>Poa annua</i>	Zacatillo	---
<i>Senecio callosus</i>	Hoja de flecha	---		<i>Triodia pulchella</i>	zacatillo güero	---
<i>Senecio cinerarioides</i>	Jarilla	---		<i>Polypodium madrese</i>	Helecho	---
<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Flor de araña	---		<i>Lycurus phalaroides</i>	Cola de zorro	---
<i>Stevia jorullensis</i>	Hierba de becerro	---				





Fauna

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

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-2010
MAMÍFEROS		
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	No registrada
<i>Canis latrans</i>	Coyote	No registrada
<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo	No registrada
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	No registrada
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	No registrada
<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	No registrada
<i>Tlacuatzin canescens</i>	Tlacuachin	No registrada
<i>Sylvilagus auduboni</i>	Conejo	No registrada
<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón	No registrada
<i>Dasyopus novemcinctus</i>	Armadillo	No registrada
AVES		
<i>Amazilia beryllina</i>	Colibrí berilo	No registrada
<i>Eugenes fulgens</i>	Colibrí magnifico	No registrada
<i>Cathartes aura</i>	Zopilote	No registrada
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	No registrada
<i>Columbina inca</i>	Tórtola cola gris	No registrada
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	No registrada
<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	No registrada
<i>Momotus mexicanus</i>	Momoto corona canela	No registrada
<i>Piaya cayana</i>	Pájaro vaquero	No registrada
<i>Setophaga graciae</i>	Chipe	No registrada
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Zanate	No registrada
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión	No registrada
<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo primavera	No registrada
REPTILES		
<i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora cascabel	No registrada
<i>Sceloporus scalaris</i>	Lagartija espinosa	No registrada





DFMARNAT/1820/2021

<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	No registrada
ANFIBIOS		
<i>Bufo occidentalis</i>	Sapo de los pinos	No registrada
<i>Hyla eximia</i>	Rana arborícola de montaña	No registrada
INVERTEBRADOS		
<i>Danaus plexippus</i>	Mariposa monarca	Pr

De acuerdo al listado de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, se encuentran las especies siguientes en categoría de Protección especial, tal como es el caso de ***Carpinus caroliniana*** (Morilla) A Amenazada; ***Populus simaroa*** (Álamo) Pr Sujeta a Protección Especial; ***Cupressus lusitánica*** sinonimia ***Cupressus lindleyi*** (Cedro Blanco) Pr Sujeta a Protección Especial y ***Danaus plexippus*** (Mariposa Monarca) 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".

Para la identificación de impactos se utilizó la matriz de Leopold modificada; y para la valoración de los impactos identificados en la matriz, se utilizó una modificación de la propuesta metodológica de Bojórquez, et. al. (1998).

Los impactos ambientales son los siguientes:

En el suelo

- Erosión del suelo: El arrastre de los productos forestales genera la remoción de suelo y puede desencadenar procesos erosivos al interior del bosque; asimismo, la exposición del suelo mineral cuando se construyen brechas cortafuego o nuevos caminos tiene un efecto similar (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Compactación del suelo: El tránsito de vehículos al interior de las áreas arboladas genera compactación del suelo (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Contaminación del suelo por generación de desechos orgánicos: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos), es un hecho que el personal operativo genere basura a partir alimentos y bebidas (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Contaminación del suelo por la generación de desechos inorgánicos: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos), hay altas probabilidades de que se presenten problemas de contaminación del suelo a partir del derramamiento de combustibles o lubricantes producidos ya sea por fugas y desperfectos o por el mantenimiento y/o reparación de vehículos, maquinaria y equipo que





de manera extraordinaria tengan lugar en el bosque; asimismo, por el desecho de envases, envolturas, contenedores de diversas sustancias y piezas mecánicas desechadas (**IMPACTO NEGATIVO**)

- Reciclamiento de nutrientes: La liberación de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal, contribuye al reciclamiento de nutrientes (**IMPACTO POSITIVO**)
- Inducción a la formación de suelo: La liberación de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal, contribuye a la formación de suelo forestal (**IMPACTO POSITIVO**)

En el agua

- Turbidez del agua (incremento de partículas sólidas): El paso de vehículos en sitios donde cruzan de manera directa el camino y los escurrimientos de agua, ocasionan la remoción de suelo y el estado de turbidez en las corrientes, de agua (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Contaminación del agua: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte, apertura y la rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación del agua a partir del derramamiento de combustibles o lubricantes generados, ya sea por fugas y desperfectos o por el mantenimiento y/o reparación de vehículos, maquinaria y equipo que de manera extraordinaria tengan lugar en el bosque. Asimismo, la concentración de basura y restos orgánicos en los cauces de escurrimientos permanentes e intermitentes a causa del arrastre del agua y del aire, genera la contaminación de los cuerpos de agua y sus escurrimientos (**IMPACTO NEGATIVO**)

En la fauna

- Alteración y pérdida de hábitats silvestres: El derribo de árboles, el arrastre de los productos forestales y la apertura de nuevos caminos, pueden generar afectaciones de sitios de anidación, refugio o madrigueras de la fauna silvestre local (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Creación de nuevos hábitats silvestres: El establecimiento de áreas con renuevo denso y la presencia de montículos de residuos maderables generados por el aprovechamiento forestal favorecen el establecimiento de sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local (**IMPACTO POSITIVO**)
- Ahuyentamiento de poblaciones de fauna: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte, apertura y la rehabilitación de caminos), con la presencia del hombre, la generación de ruidos y los movimientos de maquinaria y equipo, se provocará el ahuyentamiento temporal de poblaciones de fauna silvestre locales; mismas que habrán de regresar y reestablecerse en el sitio, una vez concluidos los trabajos de campo (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Atracción y asentamiento de poblaciones de fauna: El establecimiento de áreas con renuevo denso y la presencia de montículos de residuos maderables generados de manera dispersa por el aprovechamiento forestal, favorecen la generación de sitios para la anidación y/o el refugio de la fauna silvestre, induciendo así la atracción y el establecimiento de nuevas poblaciones de fauna en el predio ejidal (**IMPACTO POSITIVO**)
- Reducción de poblaciones de fauna: La presencia del hombre en el bosque por períodos prolongados puede ocasionar la reducción, por cacería, captura o por accidente, de las poblaciones de fauna silvestre locales (**IMPACTO NEGATIVO**)
- Incremento de poblaciones de fauna: El establecimiento de áreas con renuevo denso, la presencia de montículos de residuos maderables generados de manera dispersa por el





aprovechamiento forestal y la eventual existencia de árboles frutales dispersos en la zona boscosa, favorecen el establecimiento de sitios de alimentación, anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local, induciendo así la atracción y el establecimiento de nuevas poblaciones de fauna en el predio ejidal **(IMPACTO POSITIVO)**

En la vegetación

- Daños mecánicos a la vegetación residual: En el derribo, con la caída no controlada del arbolado y en el arrime, y con el arrastre no controlado de los productos forestales, se generarán daños mecánicos al arbolado residual (despuntos, ladeados, desenraizados, descortezados, etc.); así como el apachurrado del renuevo circunvecino; asimismo, con la sujeción de la grúa en el arbolado sin protección, es posible generar el cinchado total o parcial del árbol ancla; y por otra parte, el tránsito de vehículos al interior de las áreas arboladas es una acción generadora de daños mecánicos al arbolado residual y al renuevo **(IMPACTO NEGATIVO)**
- Incremento de la superficie arbolada: En términos de las acciones de reforestación planteadas en el presente proyecto, así como de las acciones inductoras para el establecimiento del renuevo natural, se promueve el incremento real de la superficie arbolada en el predio ejidal **(IMPACTO POSITIVO)**
- Mejoramiento de la composición y estructura del estrato arbóreo: En términos de las intensidades de corta propuestas de manera diferencial a los distintos grupos botánicos presentes en el predio ejidal, se induce al establecimiento de una mejor composición y estructura del bosque, en términos de la conveniencia productiva y el equilibrio ecológico **(IMPACTO POSITIVO)**
- Renovación del estrato arbóreo: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, genera condiciones favorables para la renovación y el mejoramiento genético de la masa **(IMPACTO POSITIVO)**
- Reducción de la densidad arbórea: Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de la densidad arbórea en las zonas intervenidas, variable dasométrica que cae en el carácter renovable del recurso y que, por tanto, volverá a restablecerse en el transcurso del ciclo de corta, a partir de la reforestación que los ejidatarios realicen y del renuevo que en forma natural se establezca **(IMPACTO NEGATIVO)**
- Reducción de las existencias reales y la cobertura de copa: Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de las existencias reales y la cobertura de copa, variables dasométricas que caen en el carácter renovable del recurso y que, por tanto, volverán a restablecerse en el transcurso del ciclo de corta, a partir del incremento en diámetro, altura y cobertura de copa del arbolado residual **(IMPACTO NEGATIVO)**
- Incremento de la densidad arbórea: En términos del manejo forestal y de las estrategias silvícolas y de fomento adoptadas para el cultivo y manejo integral del bosque (inducción a la regeneración natural y los compromisos de reforestación), es factible lograr un importante incremento en la densidad arbórea original **(IMPACTO POSITIVO)**.
- Incremento de las existencias reales y la cobertura de copa: En términos de las estrategias silvícolas de cultivo, protección y de ordenación (incorporación de volumen a las existencias reales a través del incremento natural del bosque), y por aplicar intensidades de aprovechamiento reducidas, medidas que han sido adoptadas para lograr un manejo





DFMARNAT/1820/2021

forestal adecuado, es factible lograr un importante incremento en las existencias reales y la cobertura de copa (**IMPACTO POSITIVO**)

- Mejoramiento genético: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce hacia la renovación y el mejoramiento genético de la masa (**IMPACTO POSITIVO**)
- Incremento de la tasa de crecimiento: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce hacia la renovación de la masa y a concentrar el incremento en el arbolado joven, en quien la tasa de incremento tiende a ser mayor (**IMPACTO POSITIVO**)
- Disminución del riesgo de avance del fuego durante los incendios forestales: La apertura de brechas cortafuego provee de barreras de protección a la vegetación durante la incidencia de incendios forestales, ya que, al ser un obstáculo para el fuego, se logra una disminución de la cantidad de vegetación dañada por tal contingencia (**IMPACTO POSITIVO**)
- Mayor vigilancia al interior del área arbolada del predio ejidal: El proyecto contempla acciones específicas de vigilancia encaminadas a la prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, así como del pastoreo desordenado, la tala clandestina y el cambio de uso del suelo, por lo que al haber mayor presencia del personal operativo y de los ejidatarios en las inmediaciones del predio ejidal, se atienden con prontitud y mayor eficacia las contingencias presentadas, a la vez que se desalienta la presencia de ilícitos (**IMPACTO POSITIVO**).

De los resultados obtenidos en la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, se encontró que se identifican 30 posibles eventos de impacto ambiental. De los 30 impactos ambientales registrados, 16 (53%) son positivos y 14 (47%) son negativos. De los 14 impactos ambientales negativos registrados, 10 (83%) son de índole potencial, es decir, probables y sólo 2 (17%) son de ocurrencia obligada. La totalidad de los impactos negativos son de efecto temporal, es decir, son reversibles en el corto plazo, por lo que no se registran impactos negativos irreversibles. La totalidad de los impactos negativos son de índole no significativos, es decir, son mitigables, por lo que no se registran impactos negativos significativos, es decir, no mitigables.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Componente o Factor Ambiental	Problemática Ambiental	Etapa del Aprovechamiento	Medidas			Tiempo y lugar de aplicación
			Preventivas	Mitigación	Correctivas	
Suelo	Erosión del suelo	Arrime de productos	Establecimiento de carriles de arrime y lugares específicos para	Reforestación, de acuerdo a los especificados en el	Colocar transversalmente a la pendiente desperdicios del	Cada año en donde se haya derribado arbolado; dentro de área de corta





DFMARNAT/1820/2021

		operación de motogrúa		aprovechamiento	correspondiente
	Apertura y Rehabilitación de caminos	La apertura y rehabilitación de caminos, se evitará realizar en época de lluvias	La Apertura y Rehabilitación de caminos se realizará empleando solo materiales de la zona y de preferencia herramientas manuales, implementación de cortadillos	Posterior a la época de lluvias dar nuevamente mantenimiento o acondicionando las obras en caminos	Cada año; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
	Apertura de brechas cortafuego	Programación de apertura de brechas en áreas sin mucha pendiente	Implementación de cortadillos en los lugares con mayor pendiente, con el fin de evitar escurrimientos de sedimentos	Colocar el material resultante hacia abajo de la brecha a manera de bordo para retención de escurrimientos y sedimentos de suelo	De enero a mayo de cada año; dentro del área de corta y en áreas con regeneración
			Establecimiento de las brechas en forma transversal a la pendiente		
Compactación del suelo	Derribo de arbolado	El derribo se realizará en forma direccional para evitar daños a la vegetación circundante y al propio suelo	En los sitios de caída del árbol, colocar residuos de forma transversal a la pendiente con el fin de favorecer la descomposición de materia orgánica	En los terrenos arbolados de condición plana o con pendiente suave, y que se encuentren desprovistos de regeneración, previo a la temporada de semillación	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
	Troceo del arbolado	Hasta donde sea posible realizar el arrime manual	El troceo se realizará en el sitio de caída y se construirán carriles de arrime	(octubre-diciembre) se efectuarán trabajos de acuerdo a la problemática particular	





DFMARNAT/1820/2021

					detectada en cada rodal, a fin de inducir a su regeneración natural	
		Transporte de productos	El prestador de los servicios técnicos forestales dará capacitación teórico-práctica al personal de campo que así lo requiera, respecto de la forma de llevar al cabo las actividades de: derribo, elaboración, arrime, carga, transporte apertura y la rehabilitación de caminos; a fin de reducir en lo posible la generación de impactos ambientales	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	Dar mantenimiento adecuado a los caminos existentes y después de la época de lluvias para evitar el tránsito fuera de ellos	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
	Presencia de basura	Derribo	Se realizarán pláticas de concientización con el personal operativo, a fin de evitar que la basura inorgánica sea dispersada sin control dentro del predio	Se destinará un lugar específico fuera de las áreas arboladas para depositar la basura, principalmente la inorgánica, generada durante las diferentes etapas del	Control de la basura: Posteriormente a los trabajos de aprovechamiento forestal se efectuarán jornadas de recolección de basura en el área de corta intervenida, a fin de retirar todo elemento	Durante todo el año; dentro del área de corta que se esté ejerciendo y en general dentro de todo el predio
		Arrime				
		Carga				
		Transporte				
		Apertura y Rehabilitación de caminos				
		Apertura de brechas cortafuego				





DFMARNAT/1820/2021

				aprovechamiento, esta basura posteriormente será depositada en los lugares establecidos y autorizados por la autoridad municipal	extraño al bosque y de manera especial, los localizados en los cauces de escurrimientos y depósitos de agua	
Agua	Disminución de la cantidad	Derribo y troceo	El derribo se realizará de forma direccional para evitar la afectación a la vegetación adyacente y con ello afectar lo menos posible la capacidad de retención e infiltración de agua	Reforestación: Los trabajos de reforestación programados en cuanto se realicen contribuirán de manera progresiva en la captación e infiltración de escurrimientos pluviales, reabasteciendo así a los mantos acuíferos locales	Colocar transversalmente a la pendiente desperdicios del aprovechamiento con el fin de evitar escurrimientos de agua con sedimentos de suelo.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
		Arrime de productos	En cuanto sea posible, el arrime cuesta abajo se realizará en forma manual (con ganchos) y los productos serán encarrilados en línea y controlados en su descenso; a fin de evitar la remoción innecesaria del suelo y por ende escurrimientos			
		Transporte de productos	El prestador de los servicios	No se permitirá el tránsito de	Dar mantenimiento o adecuado a	Durante el periodo de aprovechamiento





DFMARNAT/1820/2021

		<p>técnicos forestales dará capacitación teórico-práctica al personal de campo que así lo requiera, respecto de la forma de llevar al cabo las actividades incluyendo el transporte de productos; a fin de reducir en lo posible la generación de impactos ambientales.</p> <p>Se evitará al máximo el cruce de caminos sobre corrientes y cuerpos de agua y, de ser necesario, se construirán puentes, alcantarillas y/o vados con materiales de la región, con lo que se evitará la afectación de la calidad del agua</p>	<p>vehículos fuera de los caminos existentes, y, en todo caso, la carga de los productos se realizará a pie de brecha</p>	<p>los caminos existentes antes y después de la época de lluvias para evitar el tránsito fuera de ellos.</p> <p>Posterior a la época de lluvias dar nuevamente mantenimiento o acondicionan do las obras en caminos</p>	<p>nto forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>
		<p>Durante las distintas fases del proyecto, se prohibirá la operación de vehículos ostensibles</p>	<p>Solo en casos extraordinarios, el mantenimiento a vehículos dentro del monte se podrá</p>	<p>Restringir e incluso no permitir el acceso al predio de vehículos automotores que se</p>	





DFMARNAT/1820/2021

			ente contaminantes y salvo situaciones extraordinarias o situaciones de emergencia, se prohibirá la realización de actividades de reparación y servicio de las unidades en el monte.	realizar; solamente que se tomen las medidas precautorias de protección al suelo y evitar el derramamiento de sustancia químicas en él; tales medidas podrán ser la colocación de materiales aislantes e impermeables para evitar la filtración de sustancias al suelo	detecten presenten fallas mecánicas frecuentemente,	
Disminución de la calidad	Derribo	Se respetarán áreas de protección a cauces y se evitarán derribos de arbolado en ellas	Colocar transversalmente a la pendiente desperdicios del aprovechamiento con el fin de evitar escurrimientos; Los residuos del aprovechamiento forestal que no sean extraídos, serán colocados de manera transversal a la pendiente, especialmente en el fondo de barrancas; a fin de que retengan azolves	Colocar transversalmente a la pendiente desperdicios del aprovechamiento con el fin de evitar escurrimientos; Los residuos del aprovechamiento forestal que no sean extraídos, serán colocados de manera transversal a la pendiente, especialmente en el fondo de barrancas; a fin de que retengan azolves.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo	
	Arrime	El arrime de productos no se realizará cerca de escurrimientos de agua			Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo	
	Carga	La carga se efectuará respetando las franjas de protección a cauces				
	Transporte	Evitar lo máximo posible el cruce en escurrimientos	Solo en casos extraordinarios, el mantenimiento a vehículos	Restringir e incluso no permitir el acceso al predio de	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del	





DFMARNAT/1820/2021

		<p>os de agua, prohibirá la realización de actividades de reparación y servicio de vehículos automotores en el monte.</p> <p>Se evitará el cruce de caminos sobre corrientes y cuerpos de agua y, de ser necesario, se construirán puentes, alcantarillas y/o vados con materiales de la región, con lo que se evitará la afectación de la calidad del agua.</p>	<p>dentro del monte se podrá realizar; solamente que se tomen las medidas precautorias de protección al suelo y evitar el derramamiento de sustancia químicas en él; tales medidas podrán ser la colocación de materiales aislantes e impermeables para evitar la filtración de sustancias al suelo.</p>	<p>vehículos automotores que se detecten presenten fallas mecánicas frecuentemente</p>	<p>área de corta que se esté ejerciendo</p>
	<p>Apertura y Rehabilitación de caminos</p>	<p>La apertura y rehabilitación de caminos no se realizará en la época de lluvias para evitar un mayor desplazamiento de sedimentos.</p>	<p>Durante la apertura, el mantenimiento y la rehabilitación de caminos se buscará que la remoción de suelo sea mínima; asimismo, durante y después de los anteriores trabajos, parte del material que se utilice (grava, arena, tierra, etc.) será dispuesto en</p>	<p>Posterior a la época de lluvias dar nuevamente mantenimiento o acondicionan las obras en caminos.</p>	<p>Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo.</p>





DFMARNAT/1820/2021

				<p>durante el aprovechamiento forestal, el marqueo se realizará en dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del volumen de corta programado para corregir a la postre las posibles deficiencias y depurar la masa. Durante la ejecución de los trabajos se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando y prohibiendo la utilización de especies de flora y/o faunas silvestres con este propósito.</p>	<p>dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del volumen de corta programado para corregir a la postre las posibles deficiencias y depurar la masa. Durante la ejecución de los trabajos se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando y prohibiendo la utilización de especies de flora y/o faunas silvestres con este propósito.</p>	
			<p>La instalación de campamentos temporales tendrá lugar en sitios desprovistos de vegetación (claros);</p>			





DFMARNAT/1820/2021

			evitando así la remoción innecesaria de vegetación con este propósito.			
Arrime de productos	El arrime cuesta arriba se efectuará con motogrúa, jalando el trozo por el extremo delantero; a fin de evitar el daño innecesario a la vegetación adyacente.	El marqueo se realizará de forma tal que no se generen claros al interior del rodal y en todo momento se respetarán los volúmenes residuales. Con este propósito y tratando de corregir daños mecánicos en el arbolado residual, que pudieran tener lugar durante el aprovechamiento forestal, el marqueo se realizará en dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del volumen de corta programado para corregir a la poste las posibles deficiencias y depurar la masa.	El marqueo se realizará de forma tal que no se generen claros al interior del rodal y en todo momento se respetarán los volúmenes residuales. Con este propósito y tratando de corregir daños mecánicos en el arbolado residual, que pudieran tener lugar durante el aprovechamiento forestal, el marqueo se realizará en dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del volumen de corta programado para corregir a la poste las posibles deficiencias y depurar la masa.	El marqueo se realizará de forma tal que no se generen claros al interior del rodal y en todo momento se respetarán los volúmenes residuales. Con este propósito y tratando de corregir daños mecánicos en el arbolado residual, que pudieran tener lugar durante el aprovechamiento forestal, el marqueo se realizará en dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del volumen de corta programado para corregir a la poste las posibles deficiencias y depurar la masa.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo	
	Cuando exista una regeneración abundante que se ponga en riesgo con el arrastre de los productos forestales, se procederá a efectuar el desrame y la extracción del fuste completo, para efectuar el troceo a pie de brecha.					
	El amarre de la grúa se efectuará preferentemente en tocones o en árboles previamente marcados, pero cuando haya la necesidad					





DFMARNAT/1820/2021

		de sujetarse de un árbol no marcado, éste será protegido con pisos de llantas o brazuelo; a fin de evitar su cinchado.	depurar la masa.		
		La instalación de campamentos temporales tendrá lugar en sitios desprovistos de vegetación (claros); evitando así la remoción innecesaria de vegetación con este propósito.			
	Transporte de productos	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.			
Reducción de la densidad	Derribo	Se derribará solamente el arbolado que se encuentra marcado para tal fin, se colocarán letreros preventivos respecto de la prohibición	Los trabajos de reforestación programados y la inducción del establecimiento del renuevo natural en cuanto se realicen	Los trabajos de reforestación programados y la inducción del establecimiento del renuevo natural en cuanto se realicen contribuirán	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo





DFMARNAT/1820/2021

			de la tala clandestina y el cambio de uso del suelo.	contribuirán de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en las áreas de corta intervenidas.	de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en las áreas de corta intervenidas.	
		Arrime	Cuando se cuente con trocería dispersa en el área intervenida, se efectuará el rejunte de ésta, concentrándola en un mismo sitio o en línea, conforme al jalón de la grúa; a fin de facilitar su extracción y evitar los daños innecesarios de la vegetación adyacente.	De conformidad con la incorporación de volúmenes durante el ciclo de corta y las bajas intensidades de corta propuestas permitirán en su conjunto lograr la recuperación de los volúmenes de corta extraídos.	De conformidad con la incorporación de volúmenes durante el ciclo de corta y las bajas intensidades de corta propuestas permitirán en su conjunto lograr la recuperación de los volúmenes de corta extraídos.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
Reducción de ER		Derribo	Se derribará solamente el arbolado que se encuentra marcado para tal fin, se colocarán letreros preventivos respecto de la prohibición de la tala clandestina y el cambio de uso del suelo.	Los trabajos de reforestación programados y la inducción del establecimiento del renuevo natural en cuanto se realicen contribuirán de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en	Los trabajos de reforestación programados (numeral 11.3.4.3.) y la inducción del establecimiento del renuevo natural en cuanto se realicen contribuirán de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en las	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo





DFMARNAT/1820/2021

				las áreas de corta intervenidas.	áreas de corta intervenidas.	
				De conformidad con la incorporación de volúmenes durante el ciclo de corta y las bajas intensidades de corta propuestas permitirán en su conjunto lograr la recuperación de los volúmenes de corta extraídos.	De conformidad con la incorporación de volúmenes durante el ciclo de corta y las bajas intensidades de corta propuestas permitirán en su conjunto lograr la recuperación de los volúmenes de corta extraídos.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo.
	Incendios forestales	Todas las etapas durante el Manejo Forestal	En atención a la problemática que representan los incendios forestales en la zona, cada año, en la temporada de estiaje, se desarrollará un programa de prevención y combate de incendios forestales.	En su caso implementar acciones de recuperación o restauración en los terrenos afectados.	En su caso implementar acciones de recuperación o restauración en los terrenos afectados.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
	Plagas y enfermedades forestales	Todas las etapas durante el Manejo Forestal	Durante las visitas que el técnico realice al predio se harán observaciones de campo para la detección oportuna de brotes virulentos de plagas y	En su caso implementar acciones de recuperación o restauración en los terrenos afectados.	En su caso implementar acciones de recuperación o restauración en los terrenos afectados.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo





DFMARNAT/1820/2021

			enfermedades; asimismo, el prestador de los servicios técnicos forestales capacitará a los ejidatarios para que coadyuven en la realización de estas labores. En caso de detectarse brotes en virulencia, se procederá de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2006.			
	Degradación de la calidad del bosque	Marqueo	El marqueo al arbolado a derribar será mediante tratamientos de selección.	El personal técnico, realizara recorridos periódicos para verificar que sea respetado el marqueo practicado.	Los trabajos de reforestación programados y la inducción del establecimiento del renuevo natural en cuanto se realicen contribuirán de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en las áreas de corta intervenidas.	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo
Fauna Silvestre	Disminución de la población	Derribo	Se dejarán los árboles frutales de la región, esto con la finalidad de	La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y	La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta





DFMARNAT/1820/2021

		<p>que funcionen como fuente permanente de alimento a la fauna silvestre; a fin de inducir la reproducción de las especies frugívoras y con ello, las de segundo y tercer eslabón en la cadena alimenticia local.</p> <p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.</p> <p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.</p>	<p>ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local.</p>	<p>existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local.</p>	<p>que se esté ejerciendo</p>
	Arrime	Se colocarán letreros preventivos	La regeneración natural, las	La regeneración natural, las	Durante el periodo de aprovechamiento





DFMARNAT/1820/2021

		<p>respecto del cuidado de la fauna silvestre y de la prohibición de la cacería furtiva.</p> <p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.</p> <p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.</p>	<p>reforestación es propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta. contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>nto forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>
	<p>Carga</p>	<p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento</p>	<p>Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>





DFMARNAT/1820/2021

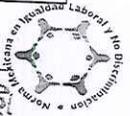
			<p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.</p>	<p>aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>nto forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	
		Transporte	<p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del</p>	<p>Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>
			<p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.</p>	<p>aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	





DFMARNAT/1820/2021

		<p>Apertura y Rehabilitación de caminos</p>	<p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.</p> <p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local</p>	<p>Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>
		<p>Apertura de brechas cortafuego</p>	<p>Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.</p> <p>Aportación de víveres: Durante la ejecución de los trabajos de campo se proveerá al personal operativo de los víveres</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera</p>	<p>La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación</p>	<p>Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo</p>





			necesarios para su alimentación, evitando en lo posible la utilización de la flora y fauna silvestre con este propósito.	importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local	de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local	
Perdida de hábitat		Derribo	Al inicio de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local.	La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local	La regeneración natural, las reforestaciones propuestas y las ya existentes, así como los apilamientos de residuos del aprovechamiento forestal que se realicen en las inmediaciones de las áreas de corta contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local	Durante el periodo de aprovechamiento forestal; dentro del área de corta que se esté ejerciendo

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, si se generan impactos directos e indirectos en el que se interviene en el desarrollo pleno y de coexistencia de especies tanto de flora como de fauna silvestres, como de todos los elementos que convergen en el ecosistema.

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

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

Lo anterior, con fundamento en el artículo 73 Fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en virtud de que la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico es una materia concurrente.





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

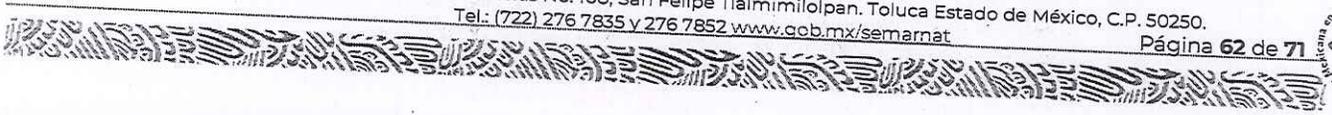
Asimismo, se cumple con los supuestos establecidos en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios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

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

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

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

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





DFMARNAT/1820/2021

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al "Proyecto", quedando asentado en el **Acuerdo No. 004/04/2021**, de la Cuarta Sesión Ordinaria 2021, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 28 de abril de 2021:

Acuerdo No. 004/04/2021. Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables del **Ejido Santa Cruz Miahuatlán, municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México**, promovido por el C. Alejandro Eugenio Quintero.

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 aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **267.88** hectáreas, de un total de **708.72** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado del "Ejido Santa Cruz Miahuatlán"; Municipio de Ixtapan del Oro, Estado de México**, promovido por el C. **Alejandro Eugenio Quintero**, en su carácter de Presidente del Comisariado Ejidal, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México y el ANP denominada Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años con 10 intervenciones (años de intervención: 2021-2031) para realizar las actividades de aprovechamiento forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.

La vigencia del aprovechamiento forestal maderable será del **11 de mayo de 2021 al 10 de mayo de 2031** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII**.

Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca Estado de México, C.P. 50250.
Tel.: (722) 276 7835 y 276 7852 www.gob.mx/semarnat





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

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

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

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

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

CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **Ing. Modesto Pineda Pérez**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **3** Número **48**, año **2016** y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marcado / identificación	Monograma / color
Martillo	MP-2516

- 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.





DFMARNAT/1820/2021

Nombre del predio	Código de identificación
Ejido Santa Cruz Miahuatlán, Municipio de Ixtapan del Oro.	P-15-041-MIA-001/21

- 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 Conservados y en la Zona de Amortiguamiento en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. 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 propuesta 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 causas permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.
- 18.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.
- 19.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.
- 20.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 63, 64 y 65, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Asimismo, podrá declararse su caducidad cuando no se ejerza durante el término de su vigencia, conforme a lo dispuesto por el artículo 66 y 67 de dicho ordenamiento legal.





- 21.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."*
- 22.- El **"Promovente"** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria para llevar a cabo el **"Proyecto"**, así como de los **Términos y Condicionantes** establecidas en la presente resolución. El **"Promovente"** será responsable de que la calidad de la información presentada, en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes**.
- 23.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando **X** del presente oficio resolutivo.
- 24.- Para el caso de que se detecte la presencia de **Danaus plexippus** (Mariposa monarca) considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como sujeta a protección especial, el aprovechamiento de los productos y subproductos de materias primas forestales se llevarán a cabo del **01 de abril al 31 de octubre** de cada año, en virtud de la hibernación de la mariposa monarca, de acuerdo a la Regla No. 53 del 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 que a la letra dice:

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.
- 25.- Deberá dar un adecuado manejo a los residuos peligrosos generados con base en lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- 26.- El **"Promovente"** deberá formular un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión seguimiento y control de las medidas propuestas en el Documento Técnico Unificado, así como las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Delegación Federal, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo y dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:





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

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

- I. Metodologías a utilizar.
 - II. Técnicas que se aplicarán.
 - III. Calendarización de las actividades a desarrollar.
 - IV. Manejo e interpretación de los resultados, incluyendo los criterios que se emplearán para determinar la eficiencia y eficacia de las distintas actividades que incluirá el programa.
 - V. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar la promovente.
 - VI. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.
- 27.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del **"Proyecto"** por lo menos **3 letreros** alusivos por anualidad en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.
- 28.- En caso de que durante la ejecución del **"Proyecto"** se identifique la presencia de fauna silvestre, ésta deberá ser reubicada o ahuyentada hacia sitios con vegetación natural o sitios de anidación fuera del sitio del **"Proyecto"**.
- 29.- Se deberá limitar la remoción de la vegetación estrictamente a la autorizada en el presente oficio resolutivo a través de la delimitación de la superficie a intervenir.
- 30.- La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machetes) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin, ni maquinaria pesada. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños al renuevo y a la vegetación aledaña a las áreas del **"Proyecto"**.
- 31.- Previo a las labores de aprovechamiento, para el desarrollo del **"Proyecto"** se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de los individuos de las especies de fauna

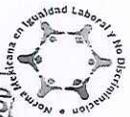




DFMARNAT/1820/2021

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 ***Carpinus caroliniana*** (Morilla) **A** Amenazada; ***Populus simaroa*** (Álamo) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Cupressus lusitánica*** sinonimia ***Cupressus lindleyi*** (Cedro Blanco) **Pr** Sujeta a Protección Especial y ***Danaus plexippus*** (Mariposa monarca) **Pr** Sujeta a Protección Especial, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y de ser el caso de alguna otra especie que se encuentre dentro de la presente Norma.





37.- Deberá presentar en un periodo de **tres meses** un *Programa de evaluación y seguimiento ambiental*, incluyendo indicadores de éxito; además de presentar los informes anuales del mismo.

38.- Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos, así como realizar acciones de reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna. Asimismo el **"Promovente"** deberá llevar a cabo la restauración y rehabilitación de suelos y mantener la calidad de ríos, cuerpos de agua y manantiales.

39.- Previo al inicio del aprovechamiento Forestal Maderable, el **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0321/2021**, de fechas 29 de abril de 2021, especificadas 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 quedará 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 Comisariado Ejidal del predio denominado **"Ejido Santa Cruz Miahuatlán"**, 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 APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/1820/2021"**.

ATENTAMENTE



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO

ING. JOSÉ ERNESTO MARÍN MERCADO

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

- C.c.p.- **Biol. 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. Gabriel Mena Rojas.-** Director General de Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México.- Metepec, Méx.
- Expediente y minutorio

Bitácora: 15/L7-0180/12/20

EMVVM*

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.

