



Toluca, Méx., a 12 de octubre de 2021

**C. BENJAMIN ALVARADO GALINDO
APODERADO LEGAL DEL C. EDILBERTO PEÑALOZA ARRIAGA
DEL PREDIO UNA FRACCIÓN DEL RANCHO DENOMINADO
LOS OJOS DE AGUA Y EL AGUACATE
MUNICIPIO DE VALLE DE BRAVO
P R E S E N T E**

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal maderable" recibida en esta Delegación Federal el 13 de julio de 2021, correspondiente al proyecto denominado, "**Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio Particular denominado "Una Fracción del Rancho Denominado Los Ojos de Agua y El Aguacate", Municipio de Valle de Bravo, Estado de México,** promovido por el **C. Benjamín Alvarado Galindo** en su carácter de Copropietario y Apoderado Legal del predio, 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,** 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 13 de julio de 2021, 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 Particular "**Una Fracción del Rancho Denominado Los Ojos de Agua y El Aguacate, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México**", para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0226/07/21**.
2. Que el 13 de julio de 2021, esta Delegación Federal notificó al "**Promovente**" a través de la cédula de notificación con No. de folio **026/2021**, 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 julio de 2021, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el "**Promovente**" presentó el extracto del "**Proyecto**", publicado en el periódico "**Heraldo**", el 14 de julio de 2021, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEEPA).
4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 15 de julio de 2021 la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/0031/21**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos





al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 08 al 14 de julio de 2021 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "Promovente", para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DÉCIMO párrafo primero y DÉCIMO SEGUNDO del "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" (ACUERDO); 2 fracción 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 15 de julio de 2021, con fundamento en los artículos 4 Fracción III y 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del "Proyecto" a las siguientes Instancias:

1. A la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, a través del oficio No. DFMARNAT/2750/2021.
 2. La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**, a través del oficio No. DFMARNAT/2748/2021.
 3. A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, a través del oficio No. DFMARNAT/2749/2021.
 4. A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio No. DFMARNAT/2747/2021.
6. Que el 27 de julio de 2021, 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-0865/2021** de fecha 21 de septiembre 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. Asimismo, envío a usted en forma anexa, las observaciones realizadas, con la finalidad de que sean consideradas al momento de emitir la resolución correspondiente:





DFMARNAT/4087/2021

1. Se presentaron inconsistencias en el cálculo del volumen del grupo de Otras hojosas en todos los rodales.
2. Corregir la memoria de cálculo, ya que el sitio 18 se contempla para el rodal 5, cuando realmente pertenece al rodal 3; además este sitio de acuerdo a las coordenadas levantadas en campo se encuentra ubicado dentro de la superficie de conservación.
3. Falta incluir en el Documento Técnico Unificado (DTU), el procedimiento para la obtención de la estructura poblacional, tal como lo indica el inciso b), del apartado V, del artículo 39 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
4. Presentar la Estructura meta normal (Curva de Liocourt), esto de acuerdo con el método silvícola empleado, siendo en este caso el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI).
5. Se recomienda considerar una densidad mayor de plantas en la regeneración natural, ya que la que se propone en el DTU es baja.
6. Existe sobreposición en el lado noreste y sureste del polígono con los predios: Dos Fracciones del Terreno Denominado Ojos de Agua, que formó parte del Rancho conocido con el nombre de El Aguacate y Predio Particular El Aguacate u Ojo de Agua, los cuales cuentan con Programa de Manejo Forestal vigente, por lo cual se deberá verificar las coordenadas del polígono propuesto para el aprovechamiento.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.4/005722/2021** de fecha 06 de agosto 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; **No** se desprende la existencia de algún expediente administrativo aperturado a nombre de dicho inmueble.

Que mediante oficio **SET/139/2021** de fecha 29 de julio 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 las coordenadas contenidas en el capítulo I, página 2 del documento DTU PP LOS OJOS DE AGUA Y EL AGUACATE.docx, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 1 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:

- Área Natural Protegida (ANP) con categoría de Área de Protección de Recursos Naturales (APRN) "Zona Protectora Forestal Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec";
- Corredores Bioclimáticos (CBC): un fragmento (CONABIO, 2019);
- Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).





Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 30 registros de 14 especies de aves y 2 especies de plantas angiospermas, una enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y una en el Apéndice CITES.

Tipo de vegetación y uso de 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 1 km se encuentran incluidos en las siguientes clases de suelo y vegetación.

COBERTURA	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate	621.87	82.17
Tierras Agrícolas	119.37	15.77
Urbano y Construido	14.37	1.90
Matorral Desértico Rosetófilo	0.57	0.08
Suelo desnudo	0.36	0.05
Bosque de Encino y Bosque de Galería	1.28	0.04

Importancia ecológica de la región

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

Problemáticas ambientales en la región

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

Las amenazas identificadas en la Región 6 "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de bosque mesófilo de montaña, son la densidad poblacional, el cambio climático, la sequía y la densidad de caminos. En específico, en la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la





conservación, reporta tala ilegal, obtención de madera para carbón y fuertes presiones por urbanización. (CONABIO, 2010).

Comentarios

El proyecto, con un predio de 74.261 ha, consiste en el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de 33.894 ha totalmente dentro de de la ANP APRN "Zona Protectora Forestal Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec", en las subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de los ecosistemas (p.10 del capítulo II referente a la descripción del manejo forestal y p. 86 del capítulo III referente a la vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables). El método de manejo forestal propuesto por el proyecto, es el llamado "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" (MMOBI) con un tratamiento de Cortas de Selección con el fin de mejorar la calidad genética de individuos futuros. Al respecto, advertimos que se puede promover la pérdida de diversidad genética al dejar en pie a los árboles con ciertas características, lo cual conduce a una mayor vulnerabilidad a cambios en el ambiente, por lo que este tipo de práctica hace necesario garantizar el control adecuado sobre la fracción de la población de árboles que es removida y monitorear que la composición de la comunidad no sea drásticamente modificada. Debido a que el capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental reporta para el área especies vulnerables a la ejecución del proyecto como los reptiles y los anfibios (algunas de ellas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010) y debido a que el polígono del predio se encuentra en un ANP y en regiones de importancia para la conservación de la biodiversidad (figuras 1 y 2), es importante garantizar que se cumplan cabalmente las acciones de protección de flora y de fauna silvestre propuestas por el promovente en el capítulo VI referente a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos.

Cabe mencionar que, a pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de estos cambios puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, como es el caso de los anfibios y reptiles, que al ser ectotermos, pueden verse seriamente afectados por las variaciones de clima local por cambios de temperatura y humedad (Aldape y Santos 2016). En el caso de mamíferos silvestres, también se ha visto que el manejo forestal puede afectar de manera directa su riqueza específica, y solamente la combinación de áreas de conservación y áreas manejadas, han permitido mantener la biodiversidad local (Cruz et al. 2012). Por lo anterior, el presente proyecto tiene el potencial de contribuir a la problemática descrita en el apartado "Problemáticas ambientales en la región" que están causando alta presión a los recursos forestales de Valle de Bravo. Es importante tomar en cuenta dicho efecto acumulativo porque como se mencionó, el aprovechamiento forestal se pretende realizar en una ANP, una región prioritaria y un fragmento de corredor bioclimático. Finalmente, para la evaluación del proyecto, se debe considerar lo siguiente:

Se ha visto que los efectos del aprovechamiento forestal en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, bajo diferentes tratamientos silvícolas, modifican su riqueza, diversidad y composición siendo los estratos arbustivo y herbáceo los que más contribuyen a la diversidad.





Por lo anterior resulta importante evaluar el sotobosque, ya que ayuda a dar una mejor explicación de la diversidad vegetal total del bosque (Luna et al. 2015).

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

En relación a las operaciones forestales, las referentes al derribo y arrastre inciden tanto sobre la vegetación residual, como en el suelo, como en las fuentes de agua de las áreas de aprovechamiento. En cuanto a la afectación a la masa arbórea residual, por ejemplo, en bosques de El Salto, Durango, se mostró que la efectividad del derribo es del 80%, la cual se considera baja por el riesgo de ocurrencia de daños físicos a los operadores y al arbolado residual, que se estimó en 3.5 árboles dañados por efecto directo de las operaciones de derribo y arrastre; de éstos, el primero causa mayores daños. Por esto, el derribo constituye la operación con mayor incidencia en el arbolado residual, y las especies más afectadas fueron las del género Pinus, con 42% del total (Nájera et al. 2012). Hernández y Delgado (1998) en Nájera et al. 2012, mencionan que los árboles de dimensiones comerciales que permanecen en pie dentro del carril de arrime con motogrúa, reciben daños entre medianos y severos que, a su vez, repercuten en una disminución del valor de su madera; mientras que 81% de los árboles no comerciales presentan daños irreparables y mueren dejando temporalmente desprotegido al suelo y, por tanto, propenso a que se inicie la formación de cárcavas (Nájera et al. 2012). Nájera et al. 2012, coincide con otros autores en que la afectación más importante a la masa arbórea residual corresponde al fuste, por lo que es necesario fomentar y mejorar las técnicas de derribo de bajo impacto, ya que gran parte del impacto negativo encontrado, resultó de una dirección no planeada de caída. En cuanto a la afectación al suelo, también en estudios en bosques de El Salto, Durango, las áreas bajo aprovechamiento forestal sin disturbio en el suelo, correspondieron solamente al 52% del total; 24% fueron moderados y 24% de la superficie tuvo afectaciones severas con una remoción de suelo y materia orgánica de 0.481 m³ por metro cúbico de madera que se arrastra. La efectividad en el derribo y arrastre deben elevarse mediante la capacitación a los trabajadores en técnicas de derribo direccional de bajo impacto; se deben reducir los carriles de arrastre y trazarlos en áreas donde provoquen el menor daño al arbolado, así como su clausura con el material residual de los aprovechamientos una vez terminada la extracción de los productos forestales, como una forma de evitar el arrastre y pérdida del material (Nájera et al. 2012).

Igualmente, en cuanto a los efectos al suelo, en el caso de rodales conservados de oyamel y de pino-encino en la Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca, se ha reportado que su almacenaje de carbono orgánico del suelo es superior al de los rodales perturbados y aprovechados. Dada la importancia de que el suelo almacena dos veces más carbono que la atmósfera y casi el doble de la cantidad almacenada en la vegetación, el manejo forestal





eficaz debe incluir prácticas de conservación de suelos para mantener las reservas de carbono del suelo, por lo que conocer el contenido de carbono orgánico del suelo debería ser considerado para determinar el impacto del manejo forestal o de cualquier otra política de conservación (Pérez et al., 2013).

En los proyectos de aprovechamiento forestal los mayores impactos son causados por la fragmentación del hábitat, la explotación excesiva de los recursos maderables, la pérdida de dosel, la formación de claros, la pérdida de nutrientes, la pérdida de diversidad biológica, y el desarrollo o incursión de especies exóticas (Koch et al. 2012). La vegetación juega un papel importante en la capacidad de infiltración, por lo que la eliminación de zonas de bosque altera esta capacidad y tiene un efecto inmediato, reduciendo la evapotranspiración y aumentando el porcentaje de lluvia que llega directamente al suelo, golpeándolo con mayor fuerza y soltando el suelo. Esto daña las escorrentías, y se puede llegar a afectar la calidad del agua hasta por 15 años posteriores al aprovechamiento debido al aumento en la sedimentación, además de cambios en la temperatura del agua lo que altera diversos procesos biológicos y la cantidad de oxígeno. Todo ello también repercute sobre la fauna, pues aparte de reducir la abundancia de plantas útiles como fuentes de alimentación, también puede alterar los microambientes y cambiar el hábitat o la calidad y cantidad de alimentos producidos (Corral et al. 2005, Louman 2006). Las asociaciones de especies varían entre los bosques jóvenes y los maduros, de manera que es necesario el rango completo de edades en orden de mantener la biodiversidad. De no ser así se ven afectados aquellos organismos que dependen de ciertos estados de madurez de los bosques (pájaros, reptiles e invertebrados principalmente). La pérdida del dosel puede afectar la capacidad de regeneración del bosque (depende del tamaño y la forma del claro), y también perjudicar a poblaciones de insectos susceptibles a variaciones en el microclima (Thompson et al. 2009, Koch et al. 2012). Además, durante la etapa de aprovechamiento, el suelo puede presentar pérdidas significativas de nitrógeno, carbono orgánico, calcio y potasio (los últimos 2 tardan más de dos años en recuperar su nivel) lo que puede afectar el establecimiento y regeneración de especies deseables, aun contando con un buen plan de reforestación (Lozada y Arends 1998).

Que mediante oficio **No. F00.6.DRCEN/0643/2021**, de fecha 31 de agosto de 2021, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

III.- Conclusión

con fundamento en lo establecido por los artículos 53 y 54 de la Ley de procedimientos administrativos, 28 fracción XI de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, 79 fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y el Decreto del Área de Protección de Recursos Naturales Cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, cuyo Decreto de creación fue publicado en el Diario Oficial de la Federación DOF, el 15 de noviembre de 1941 con categoría de Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, México, y mediante acuerdo publicado el 23 de





DFMARNAT/4087/2021

junio de 2005, asignada con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales, y su Programa de Manejo publicado en el DOF, 30 de noviembre del 2018; esta Dirección Regional considera Viable el proyecto Únicamente en la subzona de aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo, siempre y cuando se dé cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación establecidas en el Documento Técnico Unificado del proyecto, así como las siguientes **condicionantes** :

1. Se realice el correcto análisis del Decreto y Acuerdos, así como del Programa de Manejo vigente de la APRN, especialmente en las reglas administrativas que le correspondan al proyecto.
2. No se podrá realizar el aprovechamiento en la Subzonas Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Valle de Bravo.
3. El aprovechamiento forestal maderable podrá llevarse a cabo siempre y cuando se garantice mantener o incrementar las poblaciones de las especies aprovechadas, reduciendo la intensidad de corta propuesta.
4. El aprovechamiento forestal maderable, podría llevarse a cabo en la subzona donde así se especifica en las actividades permitidas (Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo).
5. Previo a la ejecución de las actividades, deberá hacer de conocimiento al personal para la ejecución de los trabajos con relación a un programa de ahuyentamiento y reubicación de fauna silvestre, principalmente con las especies que se encuentren en alguna categoría de riesgo anteriormente mencionadas, así como dar a conocer que se encuentra dentro de un Área Natural Protegida y objetivos de acuerdo al programa de manejo y efectuar actividades de rescate y reubicación de especies de fauna silvestre, que se localicen en la superficie del polígono del proyecto. Su reubicación deberá efectuarse preferentemente a las proximidades de las áreas que cuenten con relictos o fragmentos de vegetación.
6. Previo a la ejecución de las actividades, se deberá entregar a la Dirección del ANP, el listado de especies e intensidad de corta calculada para el caso de Otras hojosas y Quercus spp, toda vez que el DTU plante intensidades de corta del 15 y 20 %, respectivamente.
7. Deberá instalar letreros de señalización en donde se indique el área sujeto a aprovechamiento, así como también en donde señale las superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo.
8. Se deberá considerar primeramente el arbolado sobremaduro, enfermo, lacrado, dañado, bifurcado, dominado, plagado, etc., preferentemente de las categorías diamétricas más frecuentes, con el objeto de mantener la densidad de la masa forestal, y teniendo como indicador el crecimiento de la masa arbolada.
9. El volumen total de corta no deberá ser mayor al incremento corriente anual total, conocido como ICA, en casos donde éste sea mayor, se realizará aplicando el criterio del aprovechamiento restringido, de acuerdo al Reglamento de la LGDFS: "El manejo forestal, en todos los casos, se realizará con aprovechamientos restringidos, entendiendo como tales a la extracción autorizada con limitaciones y medidas





especiales de precaución sobre volúmenes, especies y productos forestales para evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona del aprovechamiento”.

10. *Queda prohibido el acceso de vehículos automotores fuera de los caminos establecidos, con la finalidad de evitar la compactación del suelo y la afectación a la flora y fauna silvestre.*
11. *Queda prohibido la apertura de nuevos caminos, únicamente se podrán realizar actividades de mantenimiento y rehabilitación de los ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus dimensiones y características actuales, así como obras de conservación de suelos y captación de agua que no modifiquen el paisaje original.*
12. *Por ningún motivo se deberá rellenar, interrumpir, desecar o modificar los cauces naturales de los ríos, arroyos, corrientes y manantiales, entre otros flujos hidráulicos.*
13. *Se prohíbe introducir especies exóticas y/o transportar especies de una comunidad a otra, en especial semillas o propágulos de especies no nativas, en el Área Natural Protegida.*
14. *Realizar actividades para inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, mismas que deberán ser evaluados y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.*
15. *Para las acciones de reforestación que considera como medidas de compensación, deberá presentar un programa de seguimiento con las especies a reforestar, durante al menos tres años, y asegurar el 90% de su sobrevivencia. Dicha reforestación deberá respetar la proporción en la composición de las especies presentes en el sitio, contemplando particularmente las que son endémicas (*Pinus leiophylla*, *Pinus teocote*, *Quercus crassifolia* y *Quercus magnoliifolia*), para lo cual se deberán coordinar con la Dirección del Área Natural Protegida, con la finalidad de validar el sitio, así como las especies a utilizar, las cuales deberán utilizarse especies nativas.*
16. *Evitar la manipulación de aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre, así mismo evitará seleccionar arbolado que presenten características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epifitas, helechos líquenes, musgos, etc.*
17. *El derribo de arbolado deberá ser mediante la técnica de derribo direccional, evitando afectar al arbolado aledaño y sobre todo al renuevo ya establecido de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, con el fin de proteger el arbolado que quede en pie, al suelo, a la flora, a la fauna y a los cuerpos de agua.*
18. *En caso de existir afectación del arbolado por fenómenos meteorológicos, el promovente deberá reportar a las autoridades el siniestro y el número de arbolado afectado, en pie y derribado, con la finalidad de validar su pronta extracción y evitar se convierta en material combustible. El volumen que resulte, deberá ser descontado del volumen autorizado para lo cual el promovente deberá realizar los ajustes correspondientes e in forma a la Dirección de área natural protegida*





DFMARNAT/4087/2021

19. *En caso de detectar algún brote de plaga activa, se deberán suspender los trabajos de aprovechamiento forestal para ejecutar los trabajos de saneamiento prescritos en la notificación respectiva. El volumen que resulte del saneamiento deberá ser descontado de la posibilidad de corta vigente, todo conforme a lo establecido por el artículo 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2006.*
 20. *En las actividades de restauración, se deberán utilizar, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales. Asimismo, se deberán respetar las condiciones originales de composición de las especies dentro del ecosistema original.*
 21. *El promovente realice un programa de manejo integrado del fuego, con particular énfasis en el diagnóstico y manejo de cargas de combustibles, con el fin de prevenir incendios forestales, ya que el predio cuenta abundantes combustibles pesados. El promovente se responsabiliza de realizar actividades de prevención y control de incendios forestales, durante la temporada de estiaje, así como de habilitar una brigada de atención a incendios forestales durante todo el año.*
 22. *Al finalizar las intervenciones programadas en cada área de corta, se deberán clausurar las brechas de saca.*
 23. *Al término de cada anualidad, el promovente deberá de informar a la Dirección del ANP, a través de un escrito, las actividades efectuadas de restauración, así como las acciones de mitigación y compensación ambiental.*
8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/2914/2021** de fecha 27 de julio 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 exhibir ante esta Delegación Federal los siguientes documentos:

Deberá aclarar, ratificar o rectificar la siguiente información:

- i. *Corregir el Documento Técnico Unificado y escritos (3) de fecha 12 de julio de 2021, en el rubro relativo a la personalidad jurídica con la que se promueve el trámite, ya que dice: Representante Legal..., y debe decir: Apoderado Legal del C. Edilberto Peñaloza Arriaga.*
9. Que el oficio Número DFMARNAT/2914/2021 de fecha 27 de julio de 2021, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 07 de septiembre de 2021.
10. Que el **"Promovente"** en cumplimiento al oficio No. DFMARNAT/2914/2021 de fecha 27 de julio de 2021, ingresó a esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 14 de septiembre 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 con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su REIA.

12. Que mediante oficio No. DFMARNAT/3831/2021 de fecha 23 de septiembre 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 04 de octubre de 2021, se celebró la Novena 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 "**Promoviente**" bajo la consideración de que el mismo debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad, cuidando su conservación y el ambiente y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para





regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

De igual manera, la Delegación Federal procedió a evaluar el “**Proyecto**” bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994**, “Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal”; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, “Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; **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, Tlaxiaco y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005; **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERCBA), instrumento por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México**, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

- II. Que el **PEIA** es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.
- III. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**), una vez presentado el Documento Técnico Unificado (**DTU**) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en estas Leyes, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Reglamento de la LGDFS, el “**ACUERDO**” por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan”, así como las Normas Oficiales Mexicanas; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Institución se sujetó a los supuestos establecidos





DFMARNAT/4087/2021

en los preceptos invocados, así como los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamientos Ecológicos del Territorio, las Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación del DTU del "Proyecto", tal como lo disponen los Artículos de mérito y en términos de lo que establecen los citados instrumentos jurídicos para tales efectos.

- IV. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "Proyecto", fue puesto a disposición del público conforme a lo señalado en los Resultandos **6** y **11** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

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

- V. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el "Proyecto", éste es de competencia de la federación en materia de evaluación de Impacto Ambiental y de Aprovechamiento Forestal Maderable, por las actividades de aprovechamiento de recursos forestales maderables y por encontrarse dentro de un Área Natural Protegida de competencia de la Federación, tal como lo disponen los artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA y 5 inciso N) fracción IV y S), de su REIA; 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 39 de su Reglamento; 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.

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

Artículo 39. Los programas de manejo para el aprovechamiento de Recursos forestales maderables deberán contener:

- I. Objetivos generales y específicos;
- II. Descripción general de antecedentes de los aprovechamientos de Recursos forestales maderables anteriores en el predio, incluyendo la respuesta a los tratamientos aplicados con indicadores dasométricos comparativos;
- III. Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o Conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 40 del presente Reglamento;





DFMARNAT/4087/2021

- IV.** *Diagnóstico general de las características físicas y biológicas del predio o predios, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;*
- V.** *La descripción del inventario forestal, incluyendo el procedimiento para la obtención de la cartografía forestal, de la clasificación y cuantificación de las superficies, del material aerofotográfico o imágenes de satélite utilizadas, así como la descripción del diseño de muestreo utilizado y la información de campo obtenida que contemple los daños al arbolado y a la regeneración, suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales, además de los elementos siguientes:*
- a)** Estudio dasométrico, con una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento para el estimador de la variable de existencias volumétricas a escala de predio o Conjunto de predios. Tratándose de un predio o Conjuntos de predios con una superficie menor o igual a noventa y cinco hectáreas, el estudio dasométrico deberá tener una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del quince por ciento;
 - b)** Memoria de cálculo, que incluya la secuencia y desarrollo del cálculo por unidad mínima de manejo y especie para la obtención de las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos en su caso, edad, Turno o edad de cosecha y diámetros de corta, las densidades y volúmenes residuales, así como las fórmulas o modelos y la justificación de su utilización, la secuencia de cálculos para la estimación de la confiabilidad y error de muestreo, los procedimientos de obtención del ciclo de corta y del Turno o edad de cosecha, del incremento y para calcular la densidad residual. De igual forma, el procedimiento para la obtención de la estructura poblacional;
 - c)** Derivado de la memoria de cálculo, se deberá presentar por unidad mínima de manejo y por especie, las existencias reales en metros cúbicos del volumen de madera y corteza de árbol, incluyendo fuste, Puntas y ramas por hectárea, en términos de la norma oficial mexicana correspondiente;
 - d)** Turno o edad de cosecha y ciclo de corta;
 - e)** Densidad por unidad mínima de manejo que contemple número de árboles por hectárea y Área basal por hectárea en metros cuadrados, y
 - f)** Incrementos por unidad mínima de manejo para el caso de coníferas, que considere la edad promedio y tiempo de paso en años, incrementos corriente y medio anual en metros cúbicos por hectárea;
- VI.** *La descripción y justificación del sistema silvícola que se utilizará en el predio, el cual deberá considerar una corta de regeneración para asegurar la continuidad de la masa forestal, uno o varios tratamientos silvícolas para mejorar y conducir el desarrollo de una unidad mínima de manejo hasta su madurez, así como tratamientos complementarios con el fin de crear las condiciones para el establecimiento de una nueva masa forestal.*

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

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





- a) Las características de las especies, en particular la estructura de edades y diámetros, la tolerancia a la luz;
 - b) Las condiciones topográficas;
 - c) Los aspectos culturales, económicos y sociales del predio que, en su caso, influyen en la definición del sistema silvícola;
 - d) Las características que debe tener el arbolado por aprovechar en cada tipo de tratamiento para mejorar la masa paulatinamente;
 - e) Las cortas de regeneración programarlas hasta que el arbolado haya llegado a su Turno;
 - f) Los aclareos realizarlos de manera que no disminuyan la densidad del arbolado y del Área basal por abajo de lo recomendable para el sitio;
 - g) Priorizar la extracción del arbolado enfermo, suprimido o mal conformado, y
 - h) Asegurar continuidad de la masa forestal por regeneración natural o, en su defecto, mediante Reforestación en una densidad adecuada, después de las cortas de regeneración, en un plazo máximo de cinco años;
- VII.** Cantidad de Producto forestal que puede ser extraído cada año sin comprometer la permanencia del recurso, especificando el género y especie, propuesta de plan de cortas y distribución de productos, conforme se establezca en la norma oficial mexicana correspondiente.

La información contenida en la presente fracción deberá expresarse en metros cúbicos del volumen de madera y corteza de árbol, incluyendo fuste, Puntas y ramas y, una vez aplicada la distribución de productos, se expresarán en metros cúbicos rollo y, en su caso, la equivalencia en materia prima transformada;

- VIII.** Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del Programa de manejo forestal y el transporte de las Materias primas forestales;
- IX.** Los compromisos de Reforestación cuando no se presente la regeneración natural;
- X.** Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir Incendios, Plagas y Enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;
- XI.** Descripción y programación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas de manejo, así como las que se deberán realizar aun cuando el predio se encuentre en receso o termine la vigencia de la autorización.

Cuando existan especies de flora y fauna silvestres en riesgo, se especificarán las medidas de conservación y protección de su hábitat. Cuando exista autorización favorable en materia de impacto ambiental para el aprovechamiento de Recursos forestales maderables solicitado, se exceptuará de lo previsto en el presente inciso;

- XII.** Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;
- XIII.** El método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista, y
- XIV.** Planos en los que se indiquen áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.

Cuando existan estudios o programas regionales forestales autorizados por la Comisión a las Unidades de manejo forestal e inscritos en el Registro, que contengan la información





a que se refiere el presente artículo, bastará con que el interesado haga referencia a estos para cumplir con los requisitos previstos en este artículo.

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

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

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:

I. 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. Israel Martínez Vilchis**, 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 **4**, Número **6**, Año **16**.

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

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





CARACTERÍSTICAS DEL "PROYECTO"

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio Particular **"Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y el Aguacate "**, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, en una superficie de **31.342** hectáreas, de un total de **67.819** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 1 intervención.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
"Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y el Aguacate "	67.819	46.218	31.342
TOTAL	67.819	46.218	31.342

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 **31.342** hectáreas, mismas que serán divididas en 10 áreas de corta, con 1 intervención a realizarse en los años 2021 a 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.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





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

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

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

- Se logra un aprovechamiento más completo e integral del espacio, la energía solar y el potencial productivo del suelo, debido a la presencia simultánea de árboles de distintas tallas y edades en un mismo espacio.
- Se aprovechan todos los años semilleros debido a que el período de regeneración es permanente.
- Se mantiene una alta proporción de las existencias en forma de arbolado adulto y dominante, permitiendo que el incremento se concentre en los árboles más valiosos.
- Se protege al suelo contra la erosión, por considerar una baja intensidad de corta, en comparación con otros métodos de tratamiento silvícola.
- Se mantiene la proporción y la mezcla de especies, pudiendo favorecer aquélla de mayor interés económico, tomando en consideración el hábitat de las mismas. En este caso se mantendrá la composición actual, tratando de favorecer la regeneración del pino.

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

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

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





DFMARNAT/4087/2021

- 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 leiophylla***, ***Pinus montezumae*** sobre las otras especies, así que toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.
- En las franjas de protección de arroyos y cuerpos de agua, únicamente se podrá intervenir y extraer arbolado con fines de saneamiento. No se deberá dañar la vegetación actual.
- Durante la ejecución del Programa de Manejo no se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, a fin de conservar condiciones de hábitat para la fauna silvestre; un número recomendado para este tipo de bosques es de cinco árboles muertos en pie, de diámetro superior a 30 cm. por cada hectárea intervenida.
- En las franjas de protección, la recomendación de manejo es conservar la vegetación natural, así como la mezcla de especies actual; por lo que únicamente se podrá extraer arbolado por motivo de sanidad; es decir, por el combate de plagas y enfermedades, así como especímenes muertos en pie o derribados por fenómenos naturales, siempre y cuando estos sean abundantes, de lo contrario deberán permanecer en el sitio.
- En terrenos con pendientes pronunciadas se habrán de reducir las intensidades de corta prescritas, a fin de evitar exposiciones de suelo que propicien el desencadenamiento de procesos erosivos.

El concepto moderno del Método de Cortas de Selección Individual considera el derribo de arbolado perteneciente a todas las categorías de edad y diámetro; especialmente de sujetos dominados, enfermos, 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 decrépitas), a fin de mejorar la calidad de la madera y prevenir o mitigar los daños por el fuego en caso de un incendio. En este contexto, posterior a los trabajos de preclareo, al arbolado residual de la renovera tratada se le aplicarán podas de ramas bajas, eliminando únicamente las ramas secas o decrépitas.

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

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

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

- a) **Tratamiento al sotobosque (Chaponeo):** Como medida preparatoria para la inducción a la regeneración natural, posterior al aprovechamiento forestal y previo al período de semillación, en los claros localizados al interior del bosque se procederá a realizar el chaponeo de hierbas y arbustos, a fin de liberar y limpiar los espacios para su regeneración.
- b) **Tratamiento al suelo forestal (Remoción de hojarasca):** En las áreas previamente chaponeadas se procederá a retirar con rastrillos y/o azadones la hojarasca existente, a fin de propiciar el contacto directo de la semilla con el suelo mineral y favorecer así su germinación y arraigo.
- c) **Tratamiento al suelo mineral (Escarificación o roturación del suelo):** Cuando en el área bajo tratamiento se detecten sitios desprovistos de vegetación a causa de la compactación del suelo, siempre que la condición de pendiente lo permita, se





procederá a roturar superficialmente el mismo; a fin de favorecer la infiltración de humedad y el arraigo de la regeneración natural.

- d) La roturación será aplicada preferentemente en terrenos planos, con pendientes ligeras o moderadas, en forma manual con azadón o con tractor agrícola, dependiendo de la extensión del sitio y de su condición topográfica del terreno. Cuando la roturación se realice en terrenos con pendiente moderada, se efectuará en franjas alternas, transversales a la pendiente, a fin de evitar riesgos de erosión.
- e) **Quema controlada bajo dosel de árboles semilleros:** Habiéndose realizado la preparación del terreno en los términos descritos, se procederá a ubicar árboles semilleros (portadores de conos y semilla); en cuyas proximidades se establecerán montículos de hojarasca y materiales leñosos derivados de la limpia del terreno, los cuales serán incinerados en forma controlada, a fin de generar flujos ascendentes de aire caliente que promuevan la semillación y la siembra directa del área. La incineración programada se realizará por puntos y en todo caso se llevará al cabo de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

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

- a) **Barreras de ladera:** Son montículos de materiales leñosos y hojarasca, colocados en laderas, en forma lineal y transversal a la pendiente, cuyo propósito es captar y retener escurrimientos superficiales y azolve por filtración.
- b) **Represas de madera:** Son estructuras de troncos, morillos y ramas sobrepuestas, de diámetros mayores a 10 centímetros, que se colocan en el cauce de escurrimientos, en sentido transversal a la dirección del flujo, a fin de captar y retener escurrimientos y azolves por filtración.

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; con lo que se hace factible el cumplimiento de los objetivos planteados y la recuperación de los volúmenes de cosecha programados; principio básico de la sustentabilidad en el manejo forestal. Por tal motivo, se establece como vigencia del aprovechamiento forestal, el periodo del **12 de octubre de 2021 al 11 de octubre 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 del **12 de octubre de 2021 al 11 de octubre de 2031.**





DFMARNAT/4087/2021

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

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

COORDENADAS UTM						
Vértice	X	Y		Vértice	X	Y
1	379313.000	2132058.000		10	378524.000	2132011.000
2	379352.280	2131172.646		11	378627.000	2131994.000
3	378906.522	2131176.977		12	378743.000	2131989.000
4	378213.652	2131875.409		13	378838.000	2132020.000
5	378245.318	2131892.532		14	378976.000	2132012.000
6	378344.013	2131959.651		15	378997.000	2132010.000
7	378347.005	2131967.618		16	379073.000	2131992.000
8	378417.753	2132013.708		17	379227.000	2132029.000
9	378474.082	2132016.034				

**LOS VOLÚMENES 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	12/10/2021	11/10/2022	31.342	PINO	1,023	0	1,023
				ENCINO	187	0	187
				HOJOSAS	15	0	15
	SUBTOTAL		31.342		1,225	0	1,225
II	12/10/2022	11/10/2023	RECESO				
III	12/10/2023	11/10/2024	RECESO				
IV	12/10/2024	11/10/2025	RECESO				
V	12/10/2025	11/10/2026	RECESO				
VI	12/10/2026	11/10/2027	RECESO				
VII	12/10/2027	11/10/2028	RECESO				
VIII	12/10/2028	11/10/2029	RECESO				





IX	12/10/2029	11/10/2030	RECESO				
X	12/10/2030	11/10/2031	RECESO				
SUBTOTAL PINO			31.342	PINO	1,023	0	1,023
SUBTOTAL ENCINO				ENCINO	187	0	187
SUBTOTAL HOJOSAS				HOJOSAS	15	0	15
TOTAL			31.342	TOTAL	1,225	0	1,225

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

- Pino:** *Pinus leiophylla* y *Pinus montezumae*
- Encino:** *Quercus spp*
- Hojosas:** *Alnus jorullensis* y *Arbutus xalapensis*

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

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

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México**, Documento Estatal regulatorio en materia ambiental, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009.
- **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
- **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**.





DFMARNAT/4087/2021

- Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca Valle de Bravo-Amanalco (POERCVBA), instrumento por la entonces Secretarí de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

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:

UAB	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’s):

CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACION ECOLOGICA
Fo-5-229	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205

Política de conservación

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

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





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 73-3	Provisión de Bienes y Servicios Ambientales	Área Natural Protegida	Protección	L1, L6, L8
U 78-1	Agricultura temporal	Área Natural Protegida	Protección	L4, L5, L6, L8

Política de Protección

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

Del análisis realizado por esta 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.
- L5 Incrementar la calidad ambiental de las áreas que fueron deforestadas o alteradas en la estructura y composición de la vegetación.
- L6.- Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica erosión o pérdida de función productiva.
- 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 Protegida denominada **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec y su Programa de Manejo.**

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

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

Con base en el Programa de Manejo y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio de manejo del **"Proyecto"** se encuentra dentro de las subzonificaciones: Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo y Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Valle de Bravo. En la primer subzona 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, en la segunda subzona el Programa de Manejo señala que las actividades permitidas son: 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 .

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

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

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





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

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

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

Regla 59. El manejo forestal sustentable en todos los casos se realizará bajo aprovechamientos restringidos, 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 Riberá o Zona Federal. Las franjas protectoras de vegetación ribereña deberán tener como mínimo 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes. Para los cauces y cuerpos de agua temporales será mínimo de 10 metros.





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

I. Tratándose de los caminos:

- a.** El mantenimiento de los caminos existentes no podrá implicar su ampliación o pavimentación;
- b.** Deberá respetar el paisaje y entorno natural, evitando la fragmentación de los ecosistemas y la interrupción de los corredores biológicos, incluyendo los sitios de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas;
- c.** Deberán evitar la desecación, el dragado, alterar o rellenar los cuerpos de agua temporales y permanentes, así como obstaculizar, desviar, e interrumpir los cauces y las corrientes de agua permanentes o intermitentes, y
- d.** Los materiales de recubrimiento para las obras de mantenimiento de los caminos deberán preservar o reestablecer la permeabilidad del suelo y evitar la erosión.

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

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

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

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, en el Documento Técnico Unificado no se manifiesta la delimitación del SA para el Predio Particular **"Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y el Aguacate"**, el cual se ubica en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México, pero describe la caracterización física y biótica de la zona donde se localiza el predio.

Medio abiótico

La zona del **"Proyecto"** de acuerdo con la clasificación de KOPPEN modificada por E. García, tanto en el área que ocupa el Sistema Ambiental, predominan los climas pertenecientes al grupo de los Templados, el tipo de clima que corresponde al área de estudio se define de la siguiente manera: C(w2)(w): Templado subhúmedo con lluvias en verano. Generan un ambiente propicio y favorable para el crecimiento y producción de bosque de pino, encino y otras latifoliadas. El municipio de Valle de Bravo se encuentra ubicado dentro de la provincia Eje Neovolcánico, así como en las sub-provincia Mil Cumbres. De acuerdo con la información registrada en la síntesis geográfica del Estado de México (INEGI, 2013), y la Carta Edafológica 1:250,000 el suelo que ocupa mayor superficie en el área de estudio es el Andosol. El sitio del proyecto forma parte de la Región Hidrológica (RH-18) Balsas, así como se encuentra dentro de la Cuenca (G) Río Cutzamala, y en la Subcuenca RH-18Gg Río Tilostoc.

Medio biótico

Vegetación

De acuerdo con la vocación natural del territorio del sistema ambiental en que se localiza el predio, comprende principalmente vegetación de clima templado, cuyos componentes principales son los bosques de encino y pino, así como otras latifoliadas.

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.

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





ESTRATO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SE-MARNAT-2010
Arbóreo	<i>Alnus jorullensis</i>	Aile	N/a
	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	N/a
	<i>Persea americana</i>	Aguacate	N/a
	<i>Pinus leiophylla</i> Schiede	Pino chimonque	N/a
	<i>Pinus montezumae</i> Lamb.	Pino chamaite	N/a
	<i>Prunus capuli</i>	Capulín	N/a
	<i>Quercus castenea</i>	Encino capulincillo	N/a
	<i>Quercus magnolifolia</i>	Encino amarillo	N/a
	<i>Quercus rugosa</i>	Encino quiebra hacha	N/a
Arbustivo	<i>Acaciella angustissima</i>	Guajillo	N/a
	<i>Ageratina glabrata</i>	Hierba de la paloma	N/a
	<i>Ageratina petiolaris</i>	Amargocilla	N/a
	<i>Baccharis conferta</i>	Escobilla	N/a
	<i>Baccharis heterophylla</i>	Escoba chica	N/a
	<i>Brickellia veronicifolia</i>	Peisto	N/a
	<i>Cestrum tryrsoideum</i>	Zapotillo	N/a
	<i>Clinopodium macrostemum</i>	Té de monte	N/a
	<i>Fuchsia thymifolia</i> Kunth.	Aretillo	N/a
	<i>Garrya laurifolia</i> Benth.	Aguacatillo	N/a
	<i>Monnina ciliolata</i> DC.	Tintorea	N/a
	<i>Rubus adenotrichus</i>	Mora silvestre	N/a
	<i>Rumfordia floribunda</i> DC.	Tacote amarillo	N/a
	<i>Ternstroemia lineata</i> DC.	Flor de tila	N/a
	<i>Verbesina fastigiata</i>	Árnica de la costa	N/a
Herbáceo	<i>Adiantum capillus - veneris</i>	Helecho culantrillo	N/a
	<i>Bouvardia ternifolia</i>	Trompetilla	N/a
	<i>Cirsium ehrenbergii</i>	Cardo santo	N/a
	<i>Desmodium uncinatum</i>	Amores secos	N/a
	<i>Festuca sp.</i>	Pasto alpino	N/a
	<i>Gaga kaulfulssii</i>	Helecho chico	N/a
	<i>Govenia utriculata</i>	Azucena de monte	N/a
	<i>Heteroteca inuloides</i>	Árnica	N/a





<i>Lupinus montanus</i>	Garbancillo	N/a
<i>Phytolaca icosandra</i>	Mazorquilla	N/a
<i>Pleopeltis polylepis</i>	Lengua de ciervo	N/a
<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho águila	N/a
<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca	N/a
<i>Salvia microphylla Kunth</i>	Mirto chico	N/a

Fauna

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

CLASE	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
AVES	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	(Pr)
	<i>Aegolius acadicus</i>	Tecolote	N/a
	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	N/a
	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote Aura	N/a
	<i>Cyanthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	N/a
	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	(Pr)
	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	N/a
	<i>Junco phaeonotus</i>	Ojo de lumbre	(Pr)
	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero Bellotero	N/a
	<i>Myadestes occidentalis</i>	Clarín Jilguero	(Pr)
	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	N/a
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo	N/a	
MAMÍFEROS	<i>Bassariscus astutus</i>	Cacomixtle norteño	N/a
	<i>Canis latrans</i>	Coyote	N/a
	<i>Corynorhinus mexicanus</i>	Murciélago mula mexicano	N/a
	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Armadillo de nueve bandas	N/a
	<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache sureño	N/a
	<i>Heteromys irroratus</i>	Ratón espinoso mexicano	N/a
	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés	N/a
	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo listado sureño	N/a





	<i>Neotomodon alstoni</i>	Ratón de campo	N/a
	<i>Otospermophilus variegatus</i>	Ardillón de las rocas	N/a
	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla vientre rojo	N/a
	<i>Sylvilagus cunicularius</i>	Conejo de monte	N/a
	Taxidea taxus	Tejón	(A)
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	N/a
ANFIBIOS Y REPTILES	<i>Anolis nebulosus</i>	Abaniquillo	N/a
	Barisia rudicollis	Lagartija alicante cuello ru- goso	(Pr)
	Crotalus tlaloci	Cascabel de tlaloc	(Pr)
	Isthmura bellii	Tlaconete pinto	(A)
	Phrynosoma orbiculare	Camaleón de montaña	(A)
	<i>Sceloporus torquatus</i>	Lagartija espinosa de collar	N/a
	<i>Storeria storerioides</i>	Culebra parda mexicana	N/a

De las especies registradas en el predio se identifican algunas que se encuentran bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010: **Accipiter striatus** (Gavilán pecho canela), Sujeta a Protección Especial; **Falco peregrinus** (Halcón peregrino), Sujeta a Protección Especial; **Junco phaeonotus** (Ojo de lumbre), Sujeta a Protección Especial; **Myadestes occidentalis** (Clarín Jilguero), Sujeta a Protección Especial; **Taxidea taxus** (Tejón), Amenazada; **Barisia rudicollis** (Lagartija alicante cuello rugoso), Sujeta a Protección Especial; **Crotalus tlaloci** (Cascabel de tlaloc), Sujeta a Protección Especial; **Isthmura bellii** (Tlaconete pinto), Amenazada y **Phrynosoma orbiculare** (Camaleón de montaña), Amenazada.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

- XII. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales; en este 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".

La ejecución del proyecto implica diferentes actividades, que originan la presencia de posibles impactos los cuales son clasificados en positivos y negativos, según el efecto que estos pudieran generar en relación al mejoramiento o perjuicio al ecosistema del área.





Componente ambiental afectado	Descripción del impacto ambiental	Impacto ambiental (positivo / negativo)
Aire	<p>Calidad del aire por operación de maquinaria y equipo menor. La calidad del aire se ve alterada de forma temporal principalmente durante la operación de maquinaria y equipo menor, debido a la combustión de los motores. Esta calidad del aire afecta principalmente a organismos vivos como la fauna silvestre local así como a los trabajadores que se encuentran en el sitio del proyecto.</p> <p>Nivel de polvo. Los niveles de polvo suspendidos en el aire, afectan principalmente a las comunidades de fauna silvestre y a los mismos trabajadores que se encuentran realizando las actividades de aprovechamiento forestal.</p> <p>Niveles de ruidos. Los niveles de ruidos afectan directamente a las comunidades de fauna silvestre, ya que ocasionan movimientos locales para protegerse de las actividades que se realizan en el momento.</p> <p>Calidad del aire por actividades de fomento. La calidad del aire aumenta de manera benéfica mediante el fomento de actividades como restauración de zonas degradadas, reforestación, manejo forestal, y actividades para inducir la aparición de la regeneración nacional.</p>	<p>Impacto negativo</p> <p>Impacto negativo</p> <p>Impacto negativo</p> <p>Impacto positivo</p>
Suelo	<p>Compactación del suelo: Los suelos compactados contribuyen a la disminución de la infiltración del agua al suelo y pueden originar mayores volúmenes de escorrentía superficial, lo que conlleva a mayor arrastre del suelo (erosión) así como mayor evaporación, lo que implica una menor recarga del agua subterránea y menor caudal debajo de la cuenca. Cabe también señalar que este problema resulta de mayor incidencia en las orillas de los caminos.</p> <p>Riesgos de erosión: La apertura de caminos y el arrastre de materias primas forestales ocasiona la remoción del suelo, entonces en escalas continuas, esta actividad va provocando que exista pérdida de suelo en la zona donde se ejecuta dicha actividad. La pérdida de suelo en las áreas forestales provoca la degradación total de los recursos naturales.</p> <p>Contaminación por residuos: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la</p>	<p>Impacto negativo</p> <p>Impacto negativo</p>



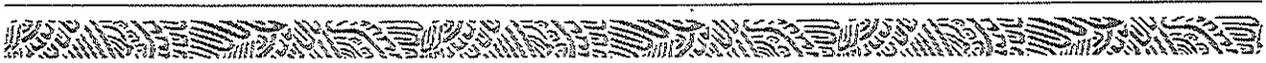


Componente ambiental afectado	Descripción del impacto ambiental	Impacto ambiental (positivo / negativo)
	rehabilitación de caminos), es un hecho que el personal operativo genere basura a partir alimentos y bebidas, en el caso del equipo menor hay probabilidad que haya posibles derrames menores de combustibles o lubricantes producidos ya sea por fugas y desperfectos o por el mantenimiento y/o reparación de vehículos, asimismo, por el desecho de envases, envolturas, contenedores de diversas sustancias y piezas mecánicas desechadas.	Impacto negativo
Agua	<p>Turbidez (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, en algunos otros casos los productos forestales del aprovechamiento que lleguen a caer a los cauces pueden provocar la turbidez del agua por el embalsamiento de ésta.</p> <p>Contaminación del agua: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos) es probable 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. 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.</p>	Impacto negativo
Paisaje	<p>Calidad del paisaje por actividades de aprovechamiento forestal: El paisaje se ve afectado en su calidad por la modificación que sufre durante el derribo direccional, el arrastre de los productos forestales y la dispersión de ramas y puntas.</p> <p>Calidad del paisaje por actividades de fomento. El paisaje se ve mejorado en su calidad mediante la aplicación de técnicas silvícolas de ordenación, ya que se libera la masa forestal dejando en pie arbolado con las mejores características fenotípicas de todas las edades, clases de altura y diámetro.</p>	Impacto negativo Impacto positivo
Vegetación	Diversidad y abundancia: Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la modificación en la diversidad y abundancia de las existencias reales y la cobertura	





Componente ambiental afectado	Descripción del impacto ambiental	Impacto ambiental (positivo / negativo)
	<p>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. La extracción con altas intensidades de corta aumenta la probabilidad de pérdida de especies y de recursos genéticos. La explotación selectiva de los mejores árboles puede ocasionar una erosión genética.</p> <p>Daños mecánicos a la vegetación residual: Con el derribo y arrastre no controlado del arbolado, se generarán daños mecánicos al arbolado residual (despuntas, 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.</p> <p>Especies en riesgo. La actividad que puede dañar a individuos de la especie en riesgo es durante el derribo direccional, por lo tanto se pondrá mayor atención de no dañar a especies de flora en general.</p> <p>Alteración del hábitat: Durante los trabajos de derribo direccional y arrastre de materias primas forestales, el hábitat de las especies de flora silvestre se ve alterado de manera temporal en las zonas donde se aplica el tratamiento silvícola cortas de selección</p> <p>Recuperación de zonas degradadas: Las acciones de restauración forestal planteadas en el presente documento, así como las acciones para inducir el establecimiento del renuevo natural, se promueve el incremento real de la superficie arbolada en el predio.</p> <p>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, se induce al establecimiento de una mejor composición y estructura del bosque, en términos de la conveniencia productiva y el equilibrio ecológico.</p>	<p>Impacto negativo</p> <p>Impacto negativo</p> <p>Impacto negativo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p>





Componente ambiental afectado	Descripción del impacto ambiental	Impacto ambiental (positivo / negativo)
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Mayor vigilancia al interior del área arbolada del predio: El proyecto considera 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 en las inmediaciones del predio, se atienden con prontitud y mayor eficacia las contingencias presentadas, a la vez que se desalienta la presencia de ilícitos</p>	<p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p> <p>Impacto positivo</p>

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]





Componente ambiental afectado	Descripción del impacto ambiental	Impacto ambiental (positivo / negativo)
Fauna	<p>Diversidad y abundancia: El derribo de árboles y el arrastre de los productos forestales pueden generar afectaciones de sitios de anidación, alimentación, refugio o madrigueras de la fauna silvestre local.</p>	Impacto negativo
	<p>Movimientos locales: Durante la ejecución de los trabajos (derribo, arrime, carga, transporte 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.</p>	Impacto negativo
	<p>Especies en riesgo. Las actividades de derribo direccional y generación de residuos son las actividades que podrían dañar a especies de fauna silvestre en riesgo y demás especies, para esto se realizará el ahuyentamiento de fauna silvestre antes de comenzar con las actividades de derribo y, se manejarán y dispondrán los residuos generados a lugares autorizados por el municipio.</p>	Impacto negativo
	<p>Alteración del hábitat: La pérdida de hábitats por el aprovechamiento forestal puede perturbar la regeneración de especies de árboles y de otras plantas que dependen de estos animales para la polinización o la dispersión de semillas. Las áreas desmontadas y los caminos forestales crean nuevos accesos que, si no están controlados, pueden favorecer la caza excesiva o el furtivismo en áreas hasta entonces inaccesibles, la caída y arrastre de árboles puede llegar a destruir madrigueras de mamíferos.</p>	Impacto positivo
	<p>Conservación de los hábitats silvestres: El establecimiento de áreas con renuevo denso favorecen la conservación de los sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local.</p> <p>Regulación de las poblaciones de fauna: El establecimiento de áreas con renuevo y la presencia de montículos de residuos maderables generados de manera dispersa por el aprovechamiento forestal, favorecen la existencia de sitios para la anidación y/o el refugio de la fauna silvestre, preservando las poblaciones actuales de fauna en el predio.</p>	Impacto positivo





MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
Aire	Apertura y mantenimiento de caminos forestales	Calidad del aire	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Llevar a cabo actividades de fomento (reforestación) para la producción de oxígeno	Al inicio de la primera temporada de lluvias una vez autorizado el PMF	Al finalizar la temporada de lluvias de cada anualidad	Propietarios, trabajadores y responsable técnico
		Aumento en los niveles de polvo	Por la apertura de caminos procurar realizar los cortes a temprana hora del día cuando existe mayor humedad relativa en el ambiente. Procurar revestir los caminos con material de grava para evitar el aumento en los niveles de polvo	Acorde al calendario de apertura y mantenimiento de caminos forestales	Al término de cada anualidad	Aplicar riegos de agua para mitigar los niveles de polvo	Antes y durante la ejecución del mantenimiento de los caminos	Al término de la actividad u horario de trabajo.	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Generación de residuos	Calidad del aire.	Evitar tirar basura en el predio, salvo en sitios con contenedores de basura	Al inicio de cada jornada de trabajo.	Al finalizar la jornada de trabajo	Recoger la basura y limpiar la zona afectada.	Al inicio de la vigencia del PMF	Al finalizar la vigencia del PMF y refrendar el mismo	Propietarios, trabajadores y responsable técnico
	Derribo direccional	Niveles de ruido	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Uso de tapones para mitigar niveles de ruido	Durante la operación de motosierras	Al finalizar la operación de motosierras	Operador de maquinaria
	Elaboración de productos forestales	Niveles de ruido	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Uso de tapones para mitigar niveles de ruido	Durante la operación de motosierras	Al finalizar la operación de motosierras	Operador de maquinaria
	Arrastre de productos forestales	Niveles de ruido	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Uso de tapones para mitigar niveles de ruido	Durante la operación de motosierras	Al finalizar la operación de motosierras	Operador de maquinaria y trabajadores
		Niveles de polvo	Elaboración de productos en el sitio de caída para evitar	Después del derribo direccional	Al finalizar la jornada de trabajo	Aplicar riegos de liga por el carril de arrastre	Durante el arrastre de productos	Al finalizar el arrastre de productos	Operador de maquinaria y trabajadores





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
		el aumento de polvos							
	Carga de productos forestales	Niveles de ruido	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Uso de tapones para mitigar niveles de ruido	Durante la operación de motosierras, camiones, y grúa	Al finalizar la operación de maquinaria y equipo menor	Operador de maquinaria y trabajadores
	Transporte de productos forestales	Calidad del aire	Dar un mantenimiento constante y continuo a los vehículos	Antes de comenzar con la operación de los vehículos	Al finalizar la jornada de trabajo	Llevar a cabo actividades de fomento (reforestación) para la producción de oxígeno	Al inicio de la primera temporada de lluvias una vez autorizado el PMF	Al finalizar la temporada de lluvias de cada anualidad	Propietarios, trabajadores y responsable técnico
		Niveles de ruido	Dar un mantenimiento constante y continuo a la maquinaria y equipo menor	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria y equipo menor	Al finalizar la jornada de trabajo	Uso de tapones para mitigar niveles de ruido	Durante la operación de camiones	Al finalizar la operación de maquinaria	Operador de maquinaria y trabajadores
Suelo	Apertura y mantenimiento de caminos forestales	Compactación del sitio del proyecto	Permitir el tránsito solamente en las brechas de saca y caminos de segundo orden con el fin de evitar su circulación por las áreas forestales.	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al concluir con la vigencia del programa de manejo forestal	Realizar la remoción de suelo en las áreas afectadas con el fin de acondicionar el suelo y poder llevar a cabo labores de fomento (reforestación)	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al concluir con la vigencia del programa de manejo forestal	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
		Riesgos de erosión	Evitar realizar cortes de taludes que puedan provocar erosión de suelos forestales	Durante la operación de la maquinaria y ejecución de la actividad	Durante la operación de la maquinaria y ejecución de la actividad	Suavizar la pendiente de taludes mediante el terraceo Sembrar gramíneas en los taludes para mitigar la erosión del suelo	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado mitigar la erosión del suelo	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
		Contaminación por residuos	Dar mantenimiento preventivo a la maquinaria (cambio de aceites y lubricantes, reposición de piezas especiales)	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria	Al finalizar con la operación de la maquinaria	Limpieza de la zona afectada por contaminación de residuos. Disposición de los residuos en un lugar autorizado	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Generación de residuos	Contaminación por residuos	Dar mantenimiento preventivo a la maquinaria (cambio de aceites y lubricantes, reposición de piezas especiales)	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria	Al finalizar con la operación de la maquinaria	Limpieza de la zona afectada por contaminación de residuos. Disposición de los residuos en un lugar autorizado	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
Derribo direccional	Contaminación por residuos	Dar mantenimiento preventivo al equipo menor (cambio de aceites y lubricantes, reposición de piezas especiales)	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria	Al finalizar con la operación de la maquinaria	Limpieza de la zona afectada por contaminación de residuos. Disposición de los residuos en un lugar autorizado	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico	
Elaboración de productos forestales	Compactación del sitio del proyecto	Elaborar los productos forestales en el mismo lugar de caída con el fin de evitar la compactación del suelo en un mismo lugar	Durante la elaboración de productos forestales	Al finalizar la actividad de elaboración de productos forestales	Realizar la remoción de suelo en las áreas afectadas con el fin de acondicionar el suelo y poder llevar a cabo labores de fomento (reforestación)	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al concluir con la vigencia del programa de manejo forestal	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico	
Arrime y arrastre de productos forestales	Riesgos de erosión	Utilizar solamente carriles de arrime temporales para evitar remoción de suelo en cualquier área forestal	Al inicio de la ejecución de la actividad de arrastre	Al término de la ejecución de la actividad de arrastre	Acomodo de material vegetativo muerto en sentido perpendicular a la pendiente en las áreas afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico	
Carga de productos forestales	Contaminación por residuos	Dar mantenimiento preventivo al equipo menor (cambio de aceites y lubricantes, reposición de piezas especiales)	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria	Al finalizar con la operación de la maquinaria	Limpieza de la zona afectada por contaminación de residuos. Disposición de los residuos en un lugar autorizado	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico	
Transporte de productos forestales	Contaminación por residuos	Dar mantenimiento preventivo al equipo menor (cambio de aceites y lubricantes, reposición de piezas especiales) La basura generada por los trabajadores deberá depositarse en tambos situados en áreas	Antes de comenzar con la operación de la maquinaria	Al finalizar con la operación de la maquinaria	Limpieza de la zona afectada por contaminación de residuos. Disposición de los residuos en un lugar autorizado	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico	





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
			estratégicas; en los campamentos y el área de aprovechamiento, con el fin de evitar la propagación de basura e inducir la presencia de fauna nociva.						
Agua	Apertura y mantenimiento de caminos	Contaminación del agua	Evitar al máximo cruzar corrientes de agua por la apertura de caminos Evitar el tránsito de vehículos y maquinaria por cauces de agua Se protegerán las corrientes y cuerpos de agua permanentes, 20 metros en cada uno de sus lados, y 10 metros para las corrientes intermitentes y cuerpos de agua	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Limpieza de los cauces o cuerpos de agua con restos de azolve, aceites o lubricantes.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Generación de residuos	Turbidez	Construir obras de conservación de suelo y agua (material vegetativo a curva de nivel) con el fin de evitar que los restos del aprovechamiento forestal lleguen a los cauces de agua Se prohíbe arrojar desechos líquidos o sólidos en los cauces y cuerpos de agua, estos deberán ser manejados por personal del organismo autorizado para disposición final de residuos sólidos municipales.	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Se recogerá la basura para evitar contaminar las corrientes y cuerpos de agua	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Derribo direccional	Turbidez	Aplicar el derribo direccional evitando la caída de árboles hacia las corrientes y cuerpos de agua Se protegerán las corrientes y cuerpos de agua permanentes, 20 metros en cada uno de sus lados, y 10 metros para las corrientes intermitentes y cuerpos de agua	Durante las actividades de derribo	Durante las actividades de derribo	Limpieza de los cauces o cuerpos de agua mediante la extracción de residuos de árboles como ramas y puntas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
Paisaje	Apertura y mantenimiento de caminos	Calidad del paisaje	Evitar la remoción de vegetación fuera de los caminos forestales	Durante las actividades de mantenimiento de caminos y operación de maquinaria	Durante las actividades de mantenimiento de caminos y operación de maquinaria	Limpieza de residuos en la zona de trabajo para inducir la repoblación forestal como la remoción de suelo	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Generación de residuos	Calidad del paisaje	Dar mantenimiento a la maquinaria y equipo menor Prohibido tirar basura al aire libre	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Llevar a cabo una campaña de recolección de residuos generados durante el aprovechamiento forestal	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Derribo direccional	Calidad del paisaje	Aplicar el derribo direccional y construir brechas de saca temporales con el fin de evitar modificar de manera negativa a la calidad del paisaje en la zona de trabajo	Durante las actividades de derribo	Durante las actividades de derribo	Limpia del material residual como son las ramas de los árboles derribados y las trozas de cortas dimensiones. Acomodar en sentido perpendicular a la pendiente el producto residual con el propósito de ordenar el rodal intervenido.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Elaboración de productos forestales	Calidad del paisaje	Elaborar los productos forestales en la zona de caída de los árboles	Durante las actividades de derribo y elaboración de productos	Durante las actividades de derribo y elaboración de productos	Acomodo de material vegetativo muerto en sentido perpendicular a la pendiente en las áreas afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Arrime y arrastre de productos forestales	Calidad del paisaje	Acondicionar carriles de arrastre temporales para evitar arrastrar productos forestales por otras áreas forestales	Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Acomodar en sentido perpendicular a la pendiente material vegetativo muerto Realizar labores de fomento para inducir la regeneración natural de la zona afectada	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
Vegetación	Apertura y mantenimiento de caminos	Diversidad y abundancia	Evitar dañar y remover al máximo la vegetación por apertura de caminos.	Durante las actividades de apertura y mantenimiento de caminos y operación de maquinaria	Durante las actividades de apertura y mantenimiento de caminos y operación de maquinaria	Inducir la regeneración natural en la franja de los caminos abiertos Realizar labores de reforestación en la franja de los caminos abiertos	Inmediatamente al inicio de las lluvias una vez concluido con la actividad	Cuando se haya logrado la repoblación forestal	Propietarios, y responsable técnico





Delegación Federal de SEMARNAT en el Estado de México Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
				Alteración del hábitat					
Derribo direccional	Generación de residuos	Diversidad y abundancia	Evitar tirar basura al aire libre Dar mantenimiento a maquinaria y equipo menor	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Recoger basura para depositarla en contenedores y disponerla en sitios autorizados Limpieza de las zonas afectadas	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
	Derribo direccional	Diversidad y abundancia	Dirigir la caída de árboles en zonas donde no se afecte a la vegetación arbórea	Durante las actividades de derribo	Durante las actividades de derribo	Labores de fomento para inducir la regeneración natural de las especies afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
		Daños mecánicos a la vegetación	Dirigir la caída de árboles en zonas donde no se afecte a la vegetación arbórea	Durante las actividades de derribo	Durante las actividades de derribo	Labores de fomento para inducir la regeneración natural de las especies afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
		Alteración del hábitat	Dirigir la caída de árboles en zonas donde no se afecte a la vegetación arbórea	Durante las actividades de derribo	Durante las actividades de derribo	Labores de fomento para inducir la regeneración natural de las especies afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
Arrime y arrastre de productos forestales	Diversidad y abundancia	Acondicionar carriles de arrime temporal de las materias primas forestales		Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Labores de fomento para inducir la regeneración natural de las especies afectadas. En caso de no haber presencia de la regeneración natural después de 3 años, el Ingeniero Forestal encargado de brindar asistencia técnica, iniciará junto con el titular del aprovechamiento una campaña de reforestación durante la próxima temporada de lluvias, plantando especies forestales aptas en cuanto a las condiciones climáticas del sitio del proyecto.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Período de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Período de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
		Daños mecánicos a la vegetación	Elaborar los productos en el sitio de derribo Acondicionar carriles temporales de arrime de productos forestales	Durante las actividades de elaboración y arrastre	Durante las actividades de elaboración y arrastre	Labores de fomento (remoción del suelo) para inducir la regeneración natural de las especies afectadas	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios y responsable técnico
		Alteración del hábitat	Acondicionar carriles de arrime temporal de las materias primas forestales	Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Antes y durante las actividades de arrastre de materias primas forestales	Labores de fomento para la regeneración natural de las especies afectadas.	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios, operador de maquinaria y responsable técnico
Fauna	Apertura y mantenimiento de caminos	Movimientos locales	Antes de comenzar con las actividades de apertura y mantenimiento de caminos realizar un ahuyentamiento de fauna silvestre	Antes de las actividades de apertura y mantenimiento de caminos	Al finalizar las actividades de apertura y mantenimiento de caminos	Construcción de 4 nichos para la fauna silvestre en zonas con características similares a la zona perturbada	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Al término de cada anualidad	Propietarios y responsable técnico
		Alteración del hábitat	Antes de comenzar con las actividades de apertura y mantenimiento de caminos realizar un ahuyentamiento de fauna silvestre Evitar la actividad en zonas con madrigueras o refugios	Antes de las actividades de apertura y mantenimiento de caminos	Al finalizar las actividades de apertura y mantenimiento de caminos	Construcción de 4 nichos para la fauna silvestre en zonas con características similares a la zona perturbada	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Al término de cada anualidad	Propietarios y responsable técnico
	Generación de residuos	Diversidad y abundancia	Prohibido tirar basura para evitar de faunas nociva	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Recoger basura y limpiar la zona para dispersar la fauna nociva	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios y responsable técnico
		Movimientos locales	Prohibido tirar basura para evitar de faunas nociva	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Recoger basura y limpiar la zona para dispersar la fauna nociva	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios y responsable técnico
		Alteración de hábitat	Prohibido tirar basura para evitar de faunas nociva. Colocar los residuos en tambos de 200 litros para su posterior disposición	Al inicio de la vigencia del programa de manejo forestal	Al término de la vigencia del programa de manejo forestal	Recoger basura y limpiar la zona para dispersar la fauna nociva para evitar alterar las poblaciones de fauna silvestre	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se haya logrado concluir con la limpieza de la zona afectada	Propietarios y responsable técnico





DFMARNAT/4087/2021

Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
	Derribo	Diversidad y abundancia	Evitar marcar y derribar arbolado con indicios de nidos y madrigueras. Aplicar derribo direccional para evitar dañar madrigueras de mamíferos y reptiles.	Antes y durante el derribo direccional	Antes y durante el derribo direccional	Construcción de nichos para fauna silvestre	Durante la ejecución de la actividad de derribo direccional	Al finalizar la anualidad bajo intervención silvícola	Propietarios y responsable técnico
		Movimientos locales	Ahuyentamiento de fauna silvestre antes de comenzar con las actividades de derribo	Antes y durante el derribo direccional	Antes y durante el derribo direccional	Construcción de nichos para fauna silvestre	Durante la ejecución de la actividad de derribo direccional	Al finalizar la anualidad bajo intervención silvícola	Propietarios y responsable técnico
		Alteración del hábitat	Evitar marcar y derribar arbolado con indicios de nidos y madrigueras. Aplicar derribo direccional para evitar dañar madrigueras de mamíferos y reptiles.	Antes y durante el derribo direccional	Antes y durante el derribo direccional	Construcción de nichos para fauna silvestre	Durante la ejecución de la actividad de derribo direccional	Al finalizar la anualidad bajo intervención silvícola	Propietarios y responsable técnico
	Arrime y arrastre de productos forestales	Alteración del hábitat	Ahuyentamiento de fauna silvestre. Acondicionamiento de carriles temporales para el arrastre de productos forestales.	Antes y durante las actividades de arrastre de productos	Al finalizar las actividades de arrastre de productos	Construcción de nichos para fauna silvestre	Inmediatamente después de que se presente el impacto ambiental	Cuando se hayan construido los nichos para la fauna silvestre	Propietarios y responsable técnico
Medio socioeconómico	Mantenimiento de caminos forestales, marqueo del arbolado por aprovechar, derribo direccional, elaboración de productos, arrastre, carga, transporte de producto y tratamientos complementarios.	Creación de empleos temporales e infraestructura para la comunicación	Los impactos generados en el medio socioeconómico, implican la creación de empleos temporales en cada actividad del aprovechamiento forestal, implican también la comunicación por el mantenimiento de la infraestructura, que les permite llegar de forma más rápida y sencilla al predio para realizar las actividades de chaponeo, reforestación, combate de incendios forestales, detección y control de plagas y enfermedades. Son muchos los beneficios para el bosque y para la economía de las personas involucradas que viven del aprovechamiento	Al inicio de la ejecución de las anualidades con intervención silvícola	Al finalizar con las 10 anualidades	Darle continuidad al programa de manejo forestal para que sigan habiendo beneficios sociales, económicos y ambientales	Durante la ejecución de la anualidad en turno	Al finalizar con las 10 anualidades	Propietario, trabajadores y responsable técnico





Componente ambiental afectado	Etapa o actividad	Impacto ambiental	Medidas de prevención	Periodo de la medida de prevención		Medidas de mitigación	Periodo de la medida de mitigación		Responsable de ejecutar las medidas
				Inicio	Conclusión		Inicio	Conclusión	
			sustentable de sus recursos naturales, ya que tienen bien claro la importancia de proteger sus recursos para no poner en riesgo la persistencia de los mismos y también sus futuras generaciones.						

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

Con base en el análisis y revisión del DTU presentado, así como las opiniones emitidas por las instancias correspondientes, esta Delegación Federal concluye lo siguiente:

Considerando que en las Áreas Naturales Protegidas, aun cuando el objetivo de su creación sea la conservación, se encuentran seriamente afectadas por factores antropogénicos.

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

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

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

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

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

pa

Ci





DFMARNAT/4087/2021

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.

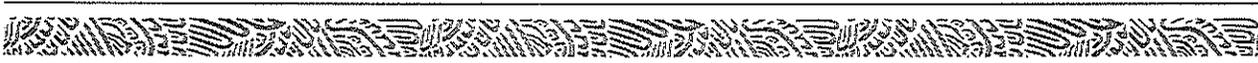
Lo anterior, con fundamento en el artículo 73 Fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en virtud de que la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico es una materia concurrente.

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.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al “**Proyecto**”, quedando asentado en el **Acuerdo No. 04/09/2021**, de la Novena Sesión Ordinaria 2021, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 04 de octubre de 2021:

Acuerdo No. 04/09/2021. *Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables del **Predio Particular denominado una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y el Aguacate, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, promovido por el C. Benjamín Alvarado Galindo.***

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





DFMARNAT/4087/2021

DENOMINADO LOS OJOS DE AGUA Y EL AGUACATE”, DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- SE AUTORIZA el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **31.342** hectáreas, de un total de **67.819** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal en el Predio Particular “Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y el Aguacate”, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México**, promovido por el **C. Benjamín Alvarado Galindo**, en su carácter de Copropietario y Representante Legal del Predio, el cual se encuentra ubicado en el en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años (años de intervención: 2021-2022), para realizar las actividades de aprovechamiento forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.

La vigencia del aprovechamiento forestal maderable será del **12 de octubre de 2021 al 11 de octubre de 2031** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII**.

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

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

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

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





DFMARNAT/4087/2021

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. Israel Martínez Vilchis**, inscrito en el Registro Forestal Nacional Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **4**, Número **6**, Año **16** y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marqueo / identificación	Monograma / color
MARTILLO	IMV-10

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

Nombre del predio	Código de identificación
Predio Particular "Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y El Aguacate"	D-15-110-OJO-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, rayado, en virtud de que el **"Proyecto"** está ubicado en el ANP denominada **"Área Natural Protegida**





con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México", en las subzonas: Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo y Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Valle de Bravo; en la cual es factible el manejo forestal que es compatible con las acciones de conservación del área y que contribuyan al control de la erosión y eviten la degradación de los suelos, sin rebasar la intensidad de corta propuesto en el DTU.

7. En caso de que exista cambio de responsable técnico, deberá avisar por escrito en el formato que al efecto establezca la Secretaría, inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios (RFTS) de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) en un plazo no mayor de quince días hábiles después de realizado el cambio. Dicho escrito deberá acompañarse de un informe sobre el estado que guarda la ejecución del Documento Técnico Unificado a la fecha en que el sustituto recibe la responsabilidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 8.- La movilización de las materias primas resultantes del aprovechamiento deberá hacerla en apego a lo establecido en el artículo 91 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el 98 y 99 de su Reglamento.
- 9.- Los trámites de solicitud de remisiones forestales para el transporte de materias primas forestales que se obtengan del aprovechamiento forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Delegación Federal de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones establecidas para tal efecto en el artículo 40 fracción XXXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 10.- De conformidad con los artículos 55 fracción VIII, 56, 57 y 58 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá presentar un informe anual al término de la anualidad en el que se señalen las actividades realizadas en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado; asimismo, un informe de avances el cual deberá presentarse dentro del primer bimestre de cada año que se informe.
- 11.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, 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 responsables 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 **IX** del presente oficio resolutivo.
- 24.- De ser el caso, 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 resolutivo y ser implementado, presentado de forma anual los informes en caso de no haber ninguna observación por parte de esta Delegación Federal; dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:

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

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

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

1. Metodologías a utilizar.





2. Técnicas que se aplicarán.
 3. Calendarización de las actividades a desarrollar.
 4. 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.
 5. Análisis de los posibles impactos residuales no previstos, con el fin de determinar las medidas de mitigación o compensación adicionales que deberá realizar el **"Promovente"**.
 6. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.
- 27.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del **"Proyecto"** por lo menos **3 letreros alusivos** por anualidad, en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.
- 28.- En caso de que durante la ejecución del **"Proyecto"** se identifique la presencia de fauna silvestre, ésta deberá ser reubicada o ahuyentada hacia sitios con vegetación natural o sitios de anidación fuera del sitio del **"Proyecto"**.
- 29.- Se deberá limitar la remoción de la vegetación estrictamente a la autorizada en el presente oficio resolutivo a través de la delimitación de la superficie a intervenir.
- 30.- La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machetes) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin, ni maquinaria pesada. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños al renuevo y a la vegetación aledaña a las áreas del **"Proyecto"**.
- 31.- Previo a las labores de aprovechamiento, para el desarrollo del **"Proyecto"** se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en las zonas de trabajo indicadas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria, en el que se deberán considerar las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de captura y/o cacería con fines de comercialización, tráfico, posesión y/o cautiverio de especies de fauna silvestre.
- 32.- Deberán 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.





DFMARNAT/4087/2021

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 deberán:

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 ser el caso de alguna de las especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- 37.- Deberá presentar en un periodo de **tres meses** un Programa de evaluación y seguimiento ambiental, incluyendo indicadores de éxito; además de presentar los informes anuales del mismo.
- 38.- Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y arbustos nativos, así como realizar acciones de reductores de velocidad y señalamientos de protección de la fauna. Asimismo el **"Promovente"** deberá llevar a cabo la restauración y rehabilitación de suelos y mantener la calidad de ríos, cuerpos de agua y manantiales.
- 39.- El **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0643/2021** de fecha 31 de agosto de 2021 y las de PROBOSQUE en el oficio No. **221C0301020000L-0865/2021** de fecha 21 de septiembre de 2021, especificadas en el **Resultando No. 7 Análisis de opiniones.**





DFMARNAT/4087/2021

40.- *El Promovente deberá presentar un Programa de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre que se encuentran con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

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

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

NOVENO.- El responsable de la ejecución del **"Proyecto"** será el **C. Benjamín Alvarado Galindo** en su carácter de **Copropietario y Representante Legal** del predio particular **"Una Fracción del Rancho denominado Los Ojos de Agua y El Aguacate"**, Municipio de Valle de Bravo, 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"** deberán 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/4087/2021.**

**ATENTAMENTE
EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
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, 00000 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 minutarío

Bitácora: 15/L7-0226/07/21

EMM/MM*

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.

