



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE MÉXICO

Oficio: DFMARNAT/6608/2023

Toluca, Méx., 11 de diciembre de 2023

**CIUDADANO
JOAQUÍN GALLO PÉREZ
PROPIETARIO Y APODERADO LEGAL
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 Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el 24 de febrero de 2023, correspondiente al proyecto denominado, **"Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable para el Conjunto Predial integrado por los Predios Particulares: Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)" y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)**, ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, promovido por el **C. Joaquín Gallo Pérez**, quien se ostenta como Propietario de los Predios 1, 2 y 3; y Apoderado Legal de la C. Ana Bertha Pérez Lizaur propietaria del predio 4, predios que se encuentran ubicados 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, Malcatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 24 de febrero de 2023, se recibió en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el escrito y anexos mediante el cual el **"Promovente"** ingresó la solicitud de autorización para el Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable del **"Proyecto"** a realizarse en el Conjunto Predial integrado por los **"Predios Particulares: Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)" y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)**, ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0654/02/23**.
2. Que el 24 de febrero de 2023 esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México notificó al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación N.º **008/2023** 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. (LGE EPA).
3. Que el 27 de febrero de 2023, se recibió en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el escrito mediante el cual el **"Promovente"** presentó el extracto del **"Proyecto"**, publicado en el periódico **"El Sol de Toluca"**, el 27 de febrero de 2023 dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGE EPA).





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 02 de marzo de 2023, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/011/2023** 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 23 de febrero al 01 de marzo de 2023, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el "**Promovente**", para que la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en uso de las atribuciones que le confieren los Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DÉCIMO párrafo primero y DÉCIMO SEGUNDO del "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" (**ACUERDO**); 2 fracción V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X, inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación y dictaminación del "**Proyecto**".

5. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 27 de febrero de 2023, con fundamento en los artículos 4 Fracción III y 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del "**Proyecto**" a las siguientes Instancias:

- A la **Protectora de Bosques** (PROBOSQUE), a través del oficio No. DFMARNAT/1294/2023.
- La **Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** en el Estado de México (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNAT/1295/2023.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/1296/2023.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP), a través del oficio No. DFMARNAT/1297/2023.

6. Que el 10 de marzo de 2023, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, integró el expediente del "**Proyecto**", mismo que se puso a disposición del público en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farfás No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **225C0201020000L-0697/2023** de fecha 04 de mayo de 2023, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

1. *Con base a la verificación técnica en campo, se realizó el comparativo entre las existencias volumétricas y los volúmenes reportados en el DTU, identificándose que no existen diferencias significativas, por lo que se considera procedente en campo.*





2. Derivado de la visita de campo se observó que los sitios de muestreo que se ubican en el plano respectivo, no corresponden con el rodal de la memoria de cálculo, por lo que deberá realizar los cálculos con los sitios respectivos a cada rodal.
3. De acuerdo a las poligonales presentadas, existe sobreposición con el "Conjunto Predial Cinco Predios denominados El Aguacate y Predio Particular El Aguacate u Ojo de Agua", los cuales cuentan con autorización de aprovechamiento de recursos forestales, por lo que se deberán rectificar las superficies y la memoria de cálculo.
4. Se deberá corregir el cuadro 1a. Comparativo de la respuesta del recurso (totales), de la página 9 del DTU, ya que no corresponden los datos indicados.
5. Deberá corregir el índice del (DTU) ya que éste no coincide con las numeraciones del contenido.
6. Presentar en kilómetros la longitud de caminos y brechas propuestos para el mantenimiento, de acuerdo al inciso b) numeral 5.2.11 de la NOM-152-SEMARNAT-2006.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.4/004837/2023** de fecha 14 de julio de 2023, la **Oficina de Representación Ambiental de la Procuraduría Federal de Proyección al Ambiente 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 Oficina de Representación, 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 vigente a nombre de dicho proyecto.

Que mediante oficio **SEOT/250/2023** de fecha 21 de abril de 2023, la Comisión Nacional para el **Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, emitió opinión técnica referente al "**Proyecto**", de la cual se destaca lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad

Con base en las coordenadas contenidas en el capítulo II, cuadro 2 del DTU, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 1 km, y se observa que algunos predios se sitúan en el municipio Donato Guerra, Estado de México. 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:

- Áreas Naturales Protegidas (ANP): ANP federal: "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" y ANP estatal "Santuario del Agua Valle de Bravo";
- Sitios de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad alta (CONABIO, 2016);
- Corredores Bioclimáticos (CBC): un corredor y un fragmento de vegetación primaria (CONABIO, 2019);
- Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca Alta del Balsás", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).





Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta para el área de influencia de 1 km del proyecto y colindancias, con los siguientes registros de especies:

Grupo	Registros	Especies	Especies NOM-059 ¹	CITES ²	IUCN ³	Endemismos ⁴
Anfibios	1	1	-	-	-	-
Aves	25	22	-	-	-	4*
Hongos	9	8	-	-	-	-
Plantas angiospermas	6	6	-	-	-	-
Total	41	37	0	0	0	4

1 Categoría de riesgo NOM-059-SEMARNAT-2010 (DOF-2019): A = Amenazada, P = En peligro de extinción, E = Probablemente extinta en el medio silvestre y Pr = Sujeta a protección especial. ND= No Disponible.

2 Apéndice CITES 2020 (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres; II = especies que, si bien no se encuentran en peligro de extinción actualmente, pueden llegar a esta situación si no se regula su comercio internacional.

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

4 CONABIO, 2021. Catálogo de Autoridades de la CONABIO. Ver: CONABIO-SNIB-Diccionario Datos Ejemplares Geoportal-2021 (p. 51). Diccionario de datos

*Lista de especies de aves con un tipo de endemismo:

Familia	Especie	Nombre común	Endemismo
Corvidae	<i>Aphelocoma ultramarina</i>	Chara pecho gris neovolcánica, chara transvolcánica	Endémica
Tyrannidae	<i>Empidonax occidentalis</i>	Mosquero barranqueño, papamoscas amarillo barranqueño	Semiendémica
Paridae	<i>Poecile sclateri</i>	Carbonero mexicano	Cuasiendémica
Thraupidae	<i>Spizella torqueola</i>	Semillero de collar, semillero rabadilla canela	Endémica

Especies exóticas e invasoras

En el SNIB se cuenta con dos registros de dos especies exóticas-invasoras en la zona: hoja de sangre de Madagascar, *Hypoestes phyllostachya* y la hierba del susto u ojo de pájaro, *Thunbergia alata*. La presencia de estas especies es un indicador de impacto, ya que ha contribuido en los cambios de la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, que ha puesto en riesgo a la diversidad biológica nativa. Es importante que, durante la realización del proyecto, se evite la introducción de más de estas especies a la zona, así como la dispersión de las ya existentes. También, se recomienda que se incluyan acciones para su control.





Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la 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 Tásate	936.777	75.965
Tierras Agrícolas	254.779	20.661
Bosque de Encino y Bosque de Galería	33.127	2.686
Urbano y Construido	7.927	0.643
Pastizales	0.452	0.037
Selva Baja Caducifolia Subcaducifolia y Matorral Subtropical	0.101	0.008

Importancia ecológica y problemáticas ambientales de la región

Los corredores bioclimáticos (CBC), son rutas que favorecen el movimiento de flora y fauna entre fragmentos de vegetación primaria de gran tamaño (i.e., > 1,000 ha) ya que evitan barreras por infraestructura y actividades humanas y cambios bruscos en el clima para que los organismos puedan seguir transiciones graduales de los gradientes climáticos altitudinales o latitudinales, lo que es importante ante el cambio climático global (Conabio et al., 2020, Núñez et al., 2013). Como parte de los análisis para identificar los corredores, se determinaron los fragmentos de vegetación primaria, que el INEGI (2014) define como aquella en la que la vegetación no presenta alteración significativa o la degradación no es tan manifiesta. Estos fragmentos de vegetación primaria se consideran de gran relevancia para la conservación de la biodiversidad y el bienestar social por la variedad de servicios ecosistémicos que proveen, como sumideros de carbono y para contribuir a la adaptación al cambio climático y a la permanencia de las culturas indígenas, por lo que mantener su conectividad es de gran relevancia (Watson et al. 2018). Disponible en: <https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/conectividad-de-los-ecosistemas-ante-el-cambio-climatico-en-las-areas-naturales-protegidas>.

El ANP "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tlaxiaco 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. La problemática ambiental que reporta la ANP 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 consiste en el aprovechamiento forestal maderable que se pretende realizar en 73.50 ha de varios predios, y conservar 5.15 ha en un tercer predio (pp. 19, 25 y 29 del capítulo II referente a la descripción del aprovechamiento forestal). El sistema silvícola a utilizar es el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) con un tratamiento silvícola de cortas de selección individual y grupal dirigiendo el aprovechamiento a la ordenación de la masa e incrementar la productividad del bosque (pp. 29 y 48 del capítulo II referente a la descripción del aprovechamiento forestal y p. 240 del capítulo VI relativo a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales). Al respecto le mencionamos que el hecho de seleccionar los individuos arbóreos, también elimina gradualmente su biodiversidad genética, lo que afectaría de manera irreversible los mecanismos de recuperación del ecosistema ante enfermedades o al cambio climático, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad, por lo que se debe contemplar un monitoreo efectivo a este respecto.

En relación a las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales presentadas en el capítulo VI, se consideran pertinentes, en particular, realizar monitoreos continuos de la presencia o ausencia de especies de fauna indicadora (pp. 199 y 202 del capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental y p. 246 del capítulo VI). Se recomienda considerar la protección a las especies que el SNIB reporta como potencialmente presentes en el predio y en el área de influencia señaladas con un tipo de endemismo, así como contar con fichas de identificación de éstas.

Dado que el área del proyecto se pretende realizar dentro o cercano a una ANP y regiones y sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad, se sugiere una evaluación que contemple los factores que causan la problemática anteriormente descrita en el apartado "Importancia ecológica y problemáticas ambientales de la región" y los efectos acumulativos de la alta presión antrópica en Valle de Bravo.

A pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de los cambios como consecuencia del aprovechamiento, puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, como es el caso de los anfibios y reptiles, que al ser ectotermos, pueden verse seriamente afectados por las variaciones de clima local por cambios de temperatura y humedad (Aldape y Santos 2016). En el caso de mamíferos silvestres, también se ha visto que el manejo forestal puede afectar de manera directa su riqueza específica, y solamente la combinación de áreas de conservación y áreas manejadas, han permitido mantener la biodiversidad local (Cruz et al. 2012). Igualmente, para la evaluación del proyecto, recomendamos considerar los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

Se ha visto que los efectos del aprovechamiento forestal en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, bajo diferentes tratamientos silvícolas, modifican su riqueza, diversidad y





composición siendo los estratos arbustivo y herbáceo los que más contribuyen a la diversidad. Por lo anterior resulta importante evaluar el sotobosque, ya que ayuda a dar una mejor explicación de la diversidad vegetal total del bosque (Luna et al. 2015). En el caso específico del estrato arbóreo, en evaluaciones del efecto de las prácticas silvícolas en bosques templados del noroeste de México se observó que después de 20 años de aprovechamiento forestal bajo sistema de manejo regular, se modifica la diversidad y composición del estrato arbóreo: así, se mantuvo el número de especies pero disminuyó en los índices de Margalef y Shannon-Wiener de diversidad alfa, la composición o diversidad beta se modificó en 16 %, y el género *Pinus* aumentó los valores relativos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, mientras que el género *Quercus* decreció (Hernández et al., 2013). Dicha modificación en la diversidad beta se puede deber a las intervenciones silvícolas selectivas, dirigidas a reducir especies de menor valor comercial y a favorecer al género *Pinus* (Solís et al., 2006 en Hernández et al., 2013).

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

En 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/0642/2023, de fecha 16 de junio de 2023, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico (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, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

... esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera que el proyecto es **congruente**, siempre y cuando de cumplimiento a las siguientes condicionantes:

- i. Se deberá disminuir la intensidad de corta propuesta en los rodales 3, 4, 5 y 8 debido a que presenta pérdida entre el ciclo de corta anterior al actual en las siguientes especies:
 - a) Rodal 3: Existe pérdida de -11.43 en Pinus y 23.55 en Quercus.
 - b) Rodal 4: Existe una pérdida de -0.81 de Pinus y -38.32 en Quercus.
 - c) Rodal 5: Existe una pérdida de -25.32 en Pinus y -1.28 de Quercus.
 - d) Rodal 8: Existe una pérdida de -37.55 en Quercus y -23.45 en Hojosas.
- ii. Deberá presentar un informe relativo 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, como se especifica en el Artículo 39 del Reglamento de la LGDFS.
- iii. Deberá especificar las especies que se manejan en la que denominan "hojosas" ya que es muy amplio el término y se requiere tener la información para cada especie a manejar.





- iv. Durante la realización de actividades se deberán preservar las franjas de vegetación existente en 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.
- v. Deberá contar con un programa de manejo del fuego, que consista en la integración de una brigada para el combate y control de incendios forestales, elaboración de brechas cortafuego, manejo de combustibles presentes en el predio entre otros, con la finalidad de disminuir la probabilidad de que se presente algún incendio.
- vi. Deberán tener una brigada capacitada en plagas y enfermedades encargada de los trabajos de prevención, control y combate de las mismas. Están obligados a ejecutar los trabajos de sanidad forestal.
- vii. Se deberá realizar la reforestación con especies nativas en áreas de productividad baja y en áreas en donde no se haya recuperado por cortas anteriores.
- viii. No se realizará aprovechamiento en áreas con pendiente mayor a 30° ya que hay mayor probabilidad de erosión.
- ix. Hacer de conocimiento a la Dirección del ANP previo al inicio de los trabajos.
- x. Realizar el marqueo del arbolado en acompañamiento con esta Dirección de ANP.
- xi. Se aplique el derribo direccional evitando se afecte el arbolado que queda en pie y sobre todo al renuevo ya establecido, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM 060-SEMARNAT-1994 y se preverá la protección del arbolado aledaño, dado que los daños a ellos provocan riesgo para la presencia de plagas y enfermedades forestales.
- xii. Los residuos no aprovechables de los árboles, producto del aprovechamiento maderable que se pretenden, sean tratados por el titular del permiso, ya sea mediante el apilamiento o la pica y dispersión de estos para su pronta incorporación al suelo, en función de las condiciones específicas del área de corta en ejercicio.
- xiii. Incluya a la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento con un programa de seguimiento durante los siguientes cuatro años y se asegure el 90% de su sobrevivencia, asimismo considerando especies nativas y en las mismas proporciones, con la finalidad de conservar la composición natural del bosque.
- xiv. Los caminos que se ubican en el área podrán ser rehabilitados y acondicionados para el transporte de los productos, siempre y cuando no se realicen ampliaciones ni apertura de nuevos caminos.
- xv. Se deberá dar cumplimiento a las siguientes reglas administrativas del programa de manejo del APRN Valle de Bravo;
 - **Regla 59.** El manejo forestal sustentable en todos los casos se realizará bajo aprovechamientos restringidos, entendiendo como tales la extracción autorizada con limitaciones y medidas especiales de precaución sobre volúmenes, especies y productos forestales para evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona del aprovechamiento.
 - **Regla 60.** Los aprovechamientos forestales deberán:
 - I. Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;





- II. Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales, y
- III. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.

xvi. **Esta expresamente prohibido cambiar el uso del suelo, incluyendo ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural; alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de los ejemplares o poblaciones nativas**

8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/3350/2023** de fecha 19 de mayo de 2023, se solicitó información y documentación adicional el **"Promovente"**, a efecto de integrar el expediente y admitir a trámite su solicitud de mérito, la cual consiste en lo siguiente:

1. Corregir los escritos de fecha 20 de febrero de 2023, en el rubro relativo a la personalidad jurídica con la que se ostenta, Dice: Representante Legal, debe Decir: Apoderado Legal.
2. En virtud de que si bien es cierto, para efectos prácticos pueden ser lo mismo, también es cierto que para efectos legales no los son, porque un Representante Legal es aquella persona que puede representar a la sociedad porque los accionistas/socios de la empresa lo han nombrado para un puesto que existe en los estatutos de la sociedad con base en lo establecido en la Ley General de Sociedades Mercantiles; y un Apoderado Legal es aquella persona física a la que se le ha otorgado un poder con base en el Código Civil Federal, o en cualquier otra Ley aplicable en la materia.

Además deberá exhibir:

3. Copia simple de la constancia de inscripción al Registro Forestal Nacional como prestador de Servicios Técnicos Forestales del Ing. Francisco Javier Gómez García. Derivado del similar No. 225C0201020000L-0697/2023, de fecha 04 de mayo de 2023 emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar o rectificar la siguiente información:
4. Derivado de la verificación técnica en campo del 27 de Abril del presente, se realizó el comparativo de existencias volumétricas con respecto a los volúmenes reportados en el Documento Técnico Unificado (DTU), no encontrado diferencias significativas, por lo que se considera procedente en campo.
5. Derivado de la visita de campo se observó que los sitios de muestreo que se ubican en el plano respectivo, no corresponden con el rodal de la memoria de cálculo, por lo que deberá realizar los cálculos con los sitios respectivos a cada rodal.
6. De acuerdo a las poligonales presentadas existe sobreposición con el "Conjunto Predial Cinco Predios denominado el Aguacate y Predio Particular El Aguacate u Ojo de agua", los cuales ya cuentan con autorización, por lo que se deberá rectificar las superficies y la memoria de cálculo.
7. Se deberá corregir el cuadro 1a. Comparativo de la respuesta del recurso (totales), de la página 9 del DTU, ya que no corresponden los datos indicados.
8. Deberá corregir el índice del (DTU) ya que éste no coincide con las numeraciones del contenido.
9. Presentar en kilómetros la longitud de caminos y brechas propuestos para el mantenimiento, de acuerdo a la NOM-152-SEMARNAT-2006 del numeral 5.2.11 e inciso b).
10. La superficie contemplada en los Rodales 2 y 3 que se ubica en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Valle de Bravo, dentro de las





actividades permitidas en el Programa de Manejo del ANP denominada 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, se recomienda se considere segreguen de la propuesta del Aprovechamiento Forestal maderable, en virtud de que dentro de las actividades permitidas es el Manejo forestal sustentable, exclusivamente para acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal.

- 11. Por lo anterior actualizar los datos correspondientes que de ello deriven a la modificación de la superficie de los rodales 2 y 3.
- 9. Que el oficio Número **DFMARNAT/3350/2023** de fecha 19 de mayo de 2023, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 10 de agosto de 2023.
- 10. Que el **"Promovente"** ingresó a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 04 de septiembre de 2023, en cumplimiento al oficio No. **DFMARNAT/3350/2023** de fecha 19 de mayo de 2023.
- 11. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" del **"Proyecto"**, fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, sita en andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, Estado de México. C. P. 50250. Asimismo, el Documento Técnico Unificado se puso a disposición vía electrónica a través de la página de internet de esta Secretaría www.semarnat.gob.mx, 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/5976/2023** de fecha 08 de noviembre de 2023, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" del **"Proyecto"**, en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".
- 13. Que con fecha 06 de diciembre de 2023, se celebró la Segunda Sesión Extraordinaria 2023 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

CONSIDERANDO

- I. Que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 16, 18, 26 y 32 Bis fracción I, III, XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 1, 5, 10 fracción XXXII, 14 fracciones XIII y XVII, 54, 58, 59, 60, 68 fracción III, 72, 73, 74, 74 Bis, 75, 76 y 77 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 1, 38, 39, 40, 49, 51, 52, 53, 54 y 55 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los





artículos SEGUNDO fracción III, OCTAVO, DÉCIMO primer párrafo, DÉCIMO PRIMERO, DÉCIMO SEGUNDO y DÉCIMO TERCERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan"; 2 fracción V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

De igual manera, la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México procedió a evaluar el "**Proyecto**" bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010** Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal"; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; **El Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca en el territorio del Estado de México**, Publicado en La Gaceta del Gobierno del Estado de México el 26 de diciembre de 2007; **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERSCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003; **ACUERDO** por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su Programa de Manejo.

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





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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- I. Objetivos generales y específicos;
- II. Descripción general de antecedentes de los aprovechamientos de Recursos forestales maderables anteriores en el predio, incluyendo la respuesta a los tratamientos aplicados con indicadores dasométricos comparativos;
- III. Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o Conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 40 del presente Reglamento;
- IV. Diagnóstico general de las características físicas y biológicas del predio o predios, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;





- V.** La descripción del inventario forestal, incluyendo el procedimiento para la obtención de la cartografía forestal, de la clasificación y cuantificación de las superficies, del material aerofotográfico o imágenes de satélite utilizadas, así como la descripción del diseño de muestreo utilizado y la información de campo obtenida que contemple los daños al arbolado y a la regeneración, suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales, además de los elementos siguientes:
- a)** Estudio dasométrico, con una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento para el estimador de la variable de existencias volumétricas a escala de predio o Conjunto de predios.
Tratándose de un predio o Conjuntos de predios con una superficie menor o igual a noventa y cinco hectáreas, el estudio dasométrico deberá tener una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del quince por ciento;
 - b)** Memoria de cálculo, que incluya la secuencia y desarrollo del cálculo por unidad mínima de manejo y especie para la obtención de las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos en su caso, edad, Turno o edad de cosecha y diámetros de corta, las densidades y volúmenes residuales, así como las fórmulas o modelos y la justificación de su utilización, la secuencia de cálculos para la estimación de la confiabilidad y error de muestreo, los procedimientos de obtención del ciclo de corta y del Turno o edad de cosecha, del incremento y para calcular la densidad poblacional; 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.
- Quando 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.

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

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





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

- VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 39 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado “Documento Técnico Unificado”, mismo que fue entregado por el “Promovente” adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el **Ing. Francisco Javier Gómez García**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX** Tipo **UI**, Vol. **1**, Número **28**.
- 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 Conjunto Predial integrado por los **“Predios Particulares: Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3) y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)**, ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, en una superficie de 74.37 hectáreas, de un total de **104.96** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

SUPERFICIES DE LOS PREDIOS

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL HA	SUPERFICIE FORESTAL HA	SUPERFICIE POR APROVECHAR HA
Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1).	2.80	2.80	2.41
Terreno denominado El Aguacate (Predio 2).	10.70	10.70	9.82
Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3).	17.12	16.07	8.98
Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4).	74.34	66.90	53.16
TOTAL	104.96	96.47	74.37





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 **74.37** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años (2023/2033), con 3 intervenciones.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

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

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

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

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

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

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

Método de beneficio. El método de beneficio hace referencia a la naturaleza y origen de la regeneración en las áreas forestales intervenidas; es decir, indica si un rodal ha tenido su origen sexual o asexualmente. En el presente programa de manejo se aplicará el método de Beneficio de Monte alto para las especies de coníferas, ya que como se mencionó en el inciso de tipos de producción la forma de reproducción de estos géneros es únicamente por semilla, y se pretende obtener como consecuencia de la aplicación del método de regeneración para monte alto. Para las especies de encinos y otras hojosas el método a utilizar será el empleado en el de monte medio.

Control de desperdicios: Los restos o desperdicios es todo el material vegetal que queda sobre el terreno después de un aprovechamiento forestal, siempre es deseable la eliminación de los restos con el fin de reducir el material combustible potencial para incendios forestales; impedir la formación de capas densas de restos que interfieran en el establecimiento de la regeneración, prevenir algunas plagas y enfermedades que tienen su origen en los restos, mejorar algunas propiedades de los suelos y favorecer la existencia de la fauna silvestre y la estética general del





bosque después de la extracción de los productos, por lo tanto se realizará la pica de las ramas del arbolado derribado para propiciar su rápida incorporación al suelo, también se realizará el acomodo de las ramas y el brazuelo resultante en el derribo, dicho acomodo consistirá en establecer cordones de ramas y brazuelo acomodado en sentido perpendicular a la pendiente.

Control de maleza (Chaponeo): Esta actividad como medida de preparación para la inducción a la regeneración natural consiste en la eliminación de hierbas y arbustos como una estrategia que permita abrir claros para el establecimiento de renuevo natural, así como para reducir la competencia radicular en el arbolado adulto del género *Pinus*, en la regeneración natural disminuir la competencia espacial y radicular, dada la superficie total del predio es imposible presentar a detalle áreas específicas de chaponeo ya que en general en el 100% del área de producción se encuentra presente el estrato herbáceo, por lo tanto la superficie de chaponeo se podrá conocer hasta después de realizado el aprovechamiento, ya que dependerá de la apertura del dosel en combinación de la existencia regeneración natural, por consiguiente se considera que la totalidad del área de producción es susceptible de chaponeo sin embargo solo se chaponeará en aquellas áreas que sea necesario y los polígonos, superficie y ubicación de las áreas chaponeadas se presentará a detalle en los informes anuales de actividades.

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

En este caso, se han identificado como especie deseable al *Pinus pringlei* y *Pinus montezumae*, ya que son las principales especies aprovechables del grupo de las coníferas las cuales son las especies identificadas para el predio.

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

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

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; con lo que se hace factible el cumplimiento de los objetivos planteados y la recuperación de los volúmenes de cosecha programados; principio básico de la sustentabilidad en el manejo forestal. Por tal motivo, se establece como vigencia del aprovechamiento forestal, el período del **11 de diciembre de 2023 al 12 de diciembre de 2033.**





Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el período **11 de diciembre de 2023 al 12 de diciembre de 2033.**

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

LOS POLIGONOS DEL "PROYECTO" ESTÁ DELIMITADO POR LAS SIGUIENTES COORDENADAS UTM:

PREDIO 1

Inmueble ubicado en el Terreno denominado El Aguacate					
Vértice	(X)	(Y)	Vértice	(X)	(Y)
1	377134	2131330	3	377403	2131139
2	377434	2131210	4	377087	2131245

PREDIO 2

Terreno denominado El Aguacate					
Vértice	(X)	(Y)	Vértice	(X)	(Y)
1	377403	2131139	8	377213	2130970
2	377388	2131084	9	377142	2130909
3	377407	2131040	10	377068	2130769
4	377309	2130992	11	377014	2130720
5	377276	2131007	12	377056	2131209
6	377246	2131004	13	377087	2131245
7	377222	2130969			

PREDIO 3

Lote 4 de la Subdivisión de la fracción del Rancho conocida como El Aguacate					
Vértice	(X)	(Y)	Vértice	(X)	(Y)
1	376499	2130622	11	376296	2129965
2	376625	2130490	12	376185	2129923
3	376587	2130491	13	376149	2129937





4	376555	2130437
5	376506	2130424
6	376481	2130436
7	376456	2130416
8	376430	2130352
9	376351	2130170
10	376348	2130035

14	376175	2130109
15	376126	2130197
16	376175	2130333
17	376298	2130823
18	376480	2130662
19	376180	2130383
20	376274	2130641

PREDIO 4

Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate

Vértice	(X)	(Y)	Vértice	(X)	(Y)
1	377973	2131088	14	377944	2130747
2	378652	2130885	15	377880	2130705
3	378757	2130835	16	377766	2130703
4	378706	2130728	17	377671	2130941
5	378711	2130662	18	377689	2131091
6	378858	2130513	19	377704	2131123
7	378858	2130451	20	377836	2131105
8	378753	2130245	21	377692	2130995
9	378459	2130131	22	377695	2130974
10	377962	2130303	23	377874	2131107
11	377822	2130536	24	377899	2131087
12	378005	2130634	25	377716	2130903
13	378040	2130676	26	377731	2130868





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

ÁREA DE CORTA	ANUALIDAD		SUPERFICIE (HA)	PREDIO	POSIBILIDAD		VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA	POSIBILIDAD + VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA
	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL			ESPECIE	M ²	M ³	M ³
						VTA	VTA	VTA
I	11/12/2023	31/12/2024	2.41	PREDIO 1	PINO	65	0	65
					ENCINO	14	0	14
					HOJOSAS	0	0	0
					Subtotal	79	0	79
			9.82	PREDIO 2	PINO	230	0	230
					ENCINO	77	0	77
					HOJOSAS	1	0	1
					Subtotal	308		308
			8.98	PREDIO 3	PINO	287	0	287
					ENCINO	76	0	76
					HOJOSAS	2	0	2
					Subtotal	365	0	365
			SUBTOTAL			21.21		752
II	01/01/2025	31/12/2025	EN RECESO					
III	01/01/2026	31/12/2026	23.49	PREDIO 4	PINO	391	0	391
					ENCINO	127	0	127
					HOJOSAS	62	0	62
					Subtotal	580	0	580
IV	01/01/2027	31/12/2027	EN RECESO					
V	01/01/2028	31/12/2028	29.67	PREDIO 4	PINO	641	0	641
					ENCINO	211	0	211
					HOJOSAS	70	0	70
					Subtotal	922	0	922
VI	01/01/2029	31/12/2029	EN RECESO					
VII	01/01/2030	31/12/2030	EN RECESO					
VIII	01/01/2031	31/12/2031	EN RECESO					
IX	01/01/2032	31/12/2032	EN RECESO					
X	01/01/2033	11/12/2033	EN RECESO					





TOTAL PINO		PINO	1,614	0	1,614
TOTAL ENCINO	74.37	ENCINO	505	0	505
TOTAL HOJOSAS		HOJOSAS	135		135
TOTAL	74.37	TOTAL	2,254	0	2,254

* De un volumen de existencias reales total de 15,953 M³ vta., para el presente ciclo de corta se autoriza aprovechar 2,254 M³ vta, lo que representa el 14 % de las existencias reales totales.

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus pringlei* y *Pinus montezumae*.

Encino: *Quercus acutifolia*, *Quercus candicans*, *Quercus crassifolia*, *Quercus laeta*, *Quercus laurina*, *Quercus magnoliifolia*, *Quercus peduncularis* y *Quercus urbanii*.

Hojosas: *Arbutus xalapensis* y *Clethra mexicana*

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 de los "Promoventes" de incluir en la manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el "Proyecto" con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables", en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el "Proyecto" y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubicará en el municipio de Valle de Bravo, Estado de México, 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**, 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 en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México**, Documento Estatal regulatorio en materia ambiental, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009.
- **El Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca en el territorio del Estado de México**, Publicado en La Gaceta del Gobierno del Estado de México el 26 de diciembre de 2007.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Subcuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERSCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.
- **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su Programa de Manejo.





a). **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en la Unidad Ambiental: 55 Sierras Mil Cumbres y 67 Depresión del Balsas, las cuales tienen 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
67	Depresión del Balsas	Forestal - Minería	Agricultura - Ganadería	Poblacional - Preservación de Flora y Fauna	Restauración y Aprovechamiento sustentable	Media

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

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

Clave de la unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios de regulación ecológica
Fo-5-284	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
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 e cambio de uso de suelo.

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





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

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

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Lineamientos ecológicos
U 73-2	Provisión de Bienes y Servicios Ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8,
U 73-3	Provisión de Bienes y Servicios Ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L6, L8
U 77-6	Agricultura de Riego	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L8,
U 78-1	Agricultura de temporal	Áreas Naturales Protegidas	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 ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y acuáticas, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción.

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

- L1.- Fortalecer y consolidar los usos del suelo actuales, en las áreas que no presentan conflictos ambientales.
- L4.- Promover activamente el cambio de uso del suelo, hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos alto y muy alto.
- 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 regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de 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".

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

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

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

Con base en el Programa de Manejo y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio de la superficie bajo manejo del "Proyecto" se encuentra dentro de la subzonificación: **Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo**. En el programa se señala que las actividades permitidas son el Manejo forestal sustentable, Mantenimiento de brechas y caminos ya existentes siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus dimensiones y características actuales. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del "Proyecto".

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

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

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

Regla 60. Los aprovechamientos forestales deberán:

- I. Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;
- II. Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales,
- III. Inducir la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación, asegurando su establecimiento.

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

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

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

Regla 66. En caso de detectar algún brote de plaga activa, se deberán suspender los trabajos de aprovechamiento forestal sostenido para ejecutar los trabajos de saneamiento prescritos en la notificación respectiva. En caso de que se requiera modificar el programa





de manejo forestal, el interesado deberá solicitar a la CONAFOR su autorización en los términos que establece la LGDFS y su Reglamento.

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

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".

X. Que conforme al análisis realizado por esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, al "Proyecto", le son aplicables y por lo tanto deberá ajustarse a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas enlistadas a continuación. Los resultados de su cumplimiento deberán reportarse en los informes anuales:

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





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

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

Al respecto, el **"Promovente"** manifestó que el SA se delimitó dentro del **Conjunto Predial "Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)" y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)**, ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México.

Medio abiótico

La zona del **"Proyecto"** El clima de la zona donde se ubica el proyecto, se clasifica como templado subhúmedo con lluvias en verano. Se identifica por la siguiente fórmula climática (Köppen, modificada por Enriqueta García): C(w2)(w) Subtipo de mayor humedad entre los templados subhúmedos y porcentaje de lluvia invernal menor al 5 % de la precipitación total anual, la precipitación media anual se encuentra en el rango de 700 a 1200 mm, la máxima incidencia de lluvias se registra en los meses de junio y agosto con un rango que fluctúa entre 150 y 160 mm, la mínima corresponde a los meses de enero, febrero y marzo, con un valor menor de 40 mm. La temperatura media anual es de 12 °C, la temperatura más cálida se presenta en mayo entre los 14 a 15 °C y la mínima se registra en el mes de enero con un rango que oscila entre 9 y 10 °C, presenta una frecuencia a las heladas de 0 a 20 días al año, y una frecuencia a la presencia de granizadas de 0 a 2 días. Los tipos de roca que se encuentran en el territorio municipal son: metamórficas (esquistos), ígneas (toba, extrusiva intermedia, andesita y basalto) y sedimentarias. De éstas, solamente las áreas donde se localizan rocas ígneas de toba y andesita son aptas para uso urbano sin restricción. En el territorio municipal predomina el suelo de tipo andosol, que cubre aproximadamente 53 % del territorio, el regosol 13 %, el acrisol 12.7 %, el suelo vertisol 7 % y el luvisol 3.5 %, el 10.8 % restante es de otros tipos de suelo como el cambisol, según las cartas edafológicas de INEGI. El conjunto predial en cuanto a superficie, el 100 % se ubica en la Región Hidrológica del Río Balsas (RH18), en la cuenca hidrológica del Río Cutzamala (G), subcuenca hidrológica del Río Tilostoc (g), la clave completa es RH18Gg.

Medio biótico

Vegetación

Debido a que las elevaciones de la cuenca de Valle de Bravo varían entre los 1,800 y los 3,600 msnm y a que los climas son predominantemente templados subhúmedos o húmedos, el principal tipo de vegetación presente en esta región es el bosque de coníferas y encinos.

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





Composición de la flora.

Estrato	Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Arbóreo	<i>Betulaceae</i>	<i>Alnus firmifolia</i>	Aile	-
	<i>Araliaceae</i>	<i>Dendropanax arboreus</i>	Manitas	-
	<i>Berberidaceae</i>	<i>Berberis moranensis</i>	Abrojo	-
	<i>Burseraceae</i>	<i>Bursera cuneata</i>	Copal	-
	<i>Clethraceae</i>	<i>Clethra mexicana</i>	Mamahuaxtle	-
	<i>Ericaceae</i>	<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	-
	<i>Fabaceae</i>	<i>Acacia pennatula</i>	Tepame	-
	<i>Fabaceae</i>	<i>Lysiloma microphyllum</i>	Tepeguaje	-
	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus acutifolia</i>	Encino	-
	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus candicans</i>	Encino	-
	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus castanea</i>	Encino	-
	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus crassifolia</i>	Encino	-
	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus laeta</i>	Encino	-
	Arbustivo	<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus laurina</i>	Encino
<i>Fagaceae</i>		<i>Quercus magnoliifolia</i>	Encino	-
<i>Fagaceae</i>		<i>Quercus peduncularis</i>	Encino	-
<i>Fagaceae</i>		<i>Quercus urbanii</i>	Encino	-
<i>Garryaceae</i>		<i>Garrya laurifolia</i>	Amargoso	-
<i>Oleaceae</i>		<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	-
<i>Pinaceae</i>		<i>Callitropsis lusitánica</i>	Cedro	PR
<i>Pinaceae</i>		<i>Pinus ayacahuite</i>	Pino navideño	-
<i>Pinaceae</i>		<i>Pinus michoacana</i>	Pino	-
<i>Pinaceae</i>		<i>Pinus montezumae</i>	Pino	-
<i>Pinaceae</i>		<i>Pinus patula</i>	Pino rojo	-
<i>Pinaceae</i>		<i>Pinus pringlei</i>	Pino	-
<i>Rosaceae</i>		<i>Crataegus pubescens</i>	Tejocote	-
<i>Rosaceae</i>		<i>Prunus salicifolia</i>	Capulín	-
<i>Salicaceae</i>		<i>Salix paradoxa</i>	Huijote	-
<i>Berberidaceae</i>		<i>Berberis moranensis</i>	Abrojo	-
<i>Caprifoliaceae</i>		<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perilla	-
<i>Compositae</i>		<i>Ageratina calaminthifolia</i>	Borreguilla	-
<i>Compositae</i>		<i>Ageratina glabrata</i>	H. de la Paloma	-
<i>Compositae</i>		<i>Ageratina mairetiana</i>	Vara blanca	-
<i>Compositae</i>		<i>Baccharis conferta</i>	H del carbonero	-
<i>Compositae</i>		<i>Verbesina oncophora</i>	H del cuetè	-
<i>Cornaceae</i>		<i>Cornus excelsa</i>	Chinda	-
<i>Fabaceae</i>		<i>Calliandra grandiflora</i>	Ala de ángel	-
<i>Fabaceae</i>		<i>Mimosa aculeaticarpa</i>	Uña de gato	-
<i>Hydrophyllaceae</i>		<i>Wigandia urens</i>	Mala mujer	-
<i>Lamiaceae</i>		<i>Salvia sessel</i>	Salvia	-
<i>Lamiaceae</i>		<i>Salvia sp.</i>	Salvia	-
<i>Lamiaceae</i>	<i>Satureja macrostema</i>	Té de monte	-	





	Onagraceae	<i>Fuchsia microphylla</i>	Escoba cimarrona	-
	Polygalaceae	<i>Monnina ciliolata</i>	Frutillo	-
	Rhamnaceae	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Guayabillo	-
	Rhamnaceae	<i>Ceanothus caeruleus</i>	Capulincillo	-
	Rosaceae	<i>Prunus microphylla</i>	Capulín	-
	Rosaceae	<i>Rubus liebmannii</i>	Mora silvestre	-
	Scrophulariaceae	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Capitaneja	-
	Solanaceae	<i>Cestrum thyrsoideum</i>	H. del zopilote	-
	Solanaceae	<i>Solanum lanceolatum</i>	Tomatillo	-
	Verbenaceae	<i>Lantana achyranthifolia</i>	-	-
Anacardiaceae	<i>Toxicodendron radicans</i>	Bemberecua	-	
Herbáceo	Araceae	<i>Arisaema macrospatum</i>	Camotitos	-
	Araliaceae	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Redondita de agua	-
	Aspleniaceae	<i>Asplenium monanthes</i>	Helecho	-
	Begoniaceae	<i>Begonia asteroides</i>	Begonia	-
	Blechnaceae	<i>Blechnum appendiculatum</i>	Helecho	-
	Boraginaceae	<i>Macromeria pringlei</i>	-	-
	Brassicaceae	<i>Cardamine flaccida</i>	-	-
	Bromeliaceae	<i>Tillandsia prodigiosa</i>	Bromelia	-
	Bromeliaceae	<i>Tillandsia usneoides</i>	Heno	-
	Cactaceae	<i>Opuntia sp.</i>	Nopal	-
	Commelinaceae	<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de Pollo	-
	Compositae	<i>Aldama dentata</i>	-	-
	Compositae	<i>Bidens ostruthioides</i>	Limoncillo	-
	Compositae	<i>Dahlia coccinea</i>	Girasol	-
	Compositae	<i>Dyssodia papposa</i>	-	-
	Compositae	<i>Gnaphalium americanum</i>	Gordolobo	-
	Compositae	<i>Porophyllum ruderale</i>	Pápalo	-
	Compositae	<i>Psacalium cirsiifolium</i>	-	-
	Compositae	<i>Psacalium peltatum</i>	Hoja estrellada	-
	Compositae	<i>Psacalium tussilaginooides</i>	-	-
	Compositae	<i>Senecio callosus</i>	Lengua de vaca	-
	Compositae	<i>Senecio chapalensis</i>	Hoja ancha	-
	Compositae	<i>Senecio vulgaris</i>	-	-
	Compositae	<i>Viguiera cordata</i>	Girasol	-
	Convolvulaceae	<i>Ipomoea purpurea</i>	Manto de la virgen	-
	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	Helecho hembra	-
	Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium arachnoideum</i>	Helecho hembra	-
	Fabaceae	<i>Astragalus strigulosus</i>	-	-
	Fabaceae	<i>Dalea leporina</i>	-	-
	Fabaceae	<i>Desmodium uncinatum</i>	-	-
Fabaceae	<i>Lupinus campestris</i>	Cantuez	-	
Fabaceae	<i>Mimosa albida</i>	Sierrilla	-	





<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium repens</i>	Trébol	-	
<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium seemannii</i>	Geranio	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia fulgens</i>	Tarritos	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia gracilis</i>	Salvia	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia lavanduloides</i>	Salvia	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia mexicana</i>	Chía	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Stachys coccinea</i>	Salvia	-	
<i>Lamiaceae</i>	<i>Stevia serrata</i>	-	-	
<i>Liliaceae</i>	<i>Calochortus barbatus</i>	Gallitos	-	
<i>Liliaceae</i>	<i>Smilax moranensis</i>	Itamo real	-	
<i>Lythraceae</i>	<i>Cuphea aequipetala</i>	Hierba del golpe	-	
Orchidaceae	<i>Laeila speciosa</i>	Orquídea	Pr	
<i>Orchidaceae</i>	<i>Malaxis fastigiata</i>	Orquídea de tierra	-	
<i>Oxalidaceae</i>	<i>Oxalis tetraphylla</i>	Gallitos	-	
<i>Poaceae</i>	Zacatonal	-	-	
<i>Poaceae</i>	<i>Zeugites americanus</i>	Zacatonal	-	
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Polypodium rosei</i>	Helecho	-	
<i>Pteridaceae</i>	<i>Adiantum andicola</i>	Helecho	-	
<i>Pteridaceae</i>	<i>Anogramma chaerophylla</i>	Helecho	-	
<i>Pteridaceae</i>	<i>Cheilanthes sp.</i>	Helecho	-	
<i>Pteridaceae</i>	<i>Pellaea ovata</i>	Helecho	-	
<i>Ranunculaceae</i>	<i>Thalictrum pachucense</i>	Helecho	-	
<i>Rubiaceae</i>	<i>Bouvardia ternifolia</i>	H. de víbora	-	
<i>Rubiaceae</i>	<i>Galium mexicanum</i>	Pegarropa	-	
<i>Sapindaceae</i>	<i>Urvillea ulmacea</i>	-	-	
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Penstemon Campanulatus</i>	Tarritos	-	
<i>Scrophulariaceae</i>	<i>Penstemon roseus</i>	Tarritos	-	
<i>Selaginellaceae</i>	<i>Selaginella lepidophylla</i>	-	-	
<i>Vitaceae</i>	<i>Vitis tiliifolia</i>	Uva silvestre	-	
Hongos	<i>Gomphaceae</i>	<i>Ramaria sp.</i>	Patas de pájaro	
	<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita caesarea</i>	yemitas	
	<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita muscaria</i>	Hongo de moscas	A
	<i>Amanitaceae</i>	<i>Amanita rubescens</i>	Mantecoso	-
	<i>Russulaceae</i>	<i>Lactarius indigo</i>	Mezcillias	-
	<i>Russulaceae</i>	<i>Lactarius salmonicolor</i>	Enchilado	-

Fauna

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

Debido a que la ubicación de la fauna silvestre no obedece a límites prediales, la información aquí presentada tiene como fuente principal las observaciones del personal que realizó el inventario dasométrico, pláticas con lugareños y fundamentalmente información bibliográfica a nivel subcuencia, encontrándose las especies siguientes:





Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mamíferos		
Ardilla	<i>Sciurus aureogaster</i>	-
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	-
Cacomixtle	<i>Bassariscus astutus astutus</i>	-
Comadreja	<i>Mustela frenata</i>	-
Conejo	<i>Sylvilagus floridanus</i>	-
Coyote	<i>Canis latrans</i>	-
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	-
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	-
Zorrillo	<i>Mephitis macroura macroura</i>	-
Aves		
Azulejo gorjiazul	<i>Sialia mexicana</i>	-
Bolsero de Wagler	<i>Icterus wagleri</i>	-
Bolsero parisino	<i>Icterus parisorum</i>	-
Cardenal mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>	-
Carpintero bellotero	<i>Melanerpes formicivorus f.</i>	-
Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>	-
Chipe amarillo cacheti oscuro	<i>Dendroica townsendi</i>	-
Chipe de coronilla	<i>Vermivora ruficapilla</i>	-
Chipe rojo	<i>Ergaticus ruber</i>	-
Colibrí magnífico	<i>Eugenes fulgens</i>	-
Colibrí zumbador	<i>Atthis heloisa</i>	-
Contopus José María	<i>Contopus pertinax</i>	-
Correcaminos	<i>Geococcyx velox</i>	-
Cuitlacoche	<i>Toxostoma curvirostre curvirostre</i>	-
Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica erythrogaster</i>	-
Gorrión cachetinegro	<i>Aimophila ruficauda</i>	-
Halcón cernícalo	<i>Falco sparverius</i>	-
Halcón cola roja	<i>Buteo jamaicensis hadropus</i>	-
Junco ojlumbre	<i>Junco phaeonotus phaeonotus</i>	-
Matraca encinera	<i>Campylorhynchus gularis</i>	-
Mosquero cardenalito	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	-
Papamoscas cenizo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	-
Paro embolsado	<i>Parus wollweberi</i>	-
Pavito aliblanco	<i>Myioborus pictus pictus</i>	-
Tangara cabecirroja	<i>Piranga erythrocephala</i>	-
Tangara roja	<i>Piranga rubra</i>	-
Tapacaminos	<i>Caprimulgus vociferus</i>	-
Tirano gritón	<i>Tyrannus vociferans</i>	-
Tórtola colilarga	<i>Columbina inca</i>	-
Trogon mexicano	<i>Trogon mexicanus</i>	-
Verdugo americano	<i>Lanius ludovicianus</i>	-
Zanate mexicano	<i>Quiscalus mexicanus</i>	-
Zorzal	<i>Turdus migratorius</i>	-
Reptiles		





Coralillo	<i>Micrurus tener</i>	-
Culebra	<i>Conopsis biserialis</i>	-
Culebra	<i>Leptodeira maculata</i>	Pr
Culebra	<i>Thamnophis scalaris</i>	A
Culebra Cincuate	<i>Pituophis deppei</i>	A
Culebra perico	<i>Leptophis diplotropis</i>	A
Escorpión	<i>Abronia deppii</i>	A
Escorpión	<i>Barisia imbricata</i>	Pr
Escorpión	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	Pr
Lagartija	<i>Norops nebulosus</i>	-
Lagartija	<i>Sceloporus torcuatus</i>	-
Lincer	<i>Plestiodon copei</i>	Pr
Tortuga	<i>Kinosternon integrum</i>	Pr
Víbora cascabel	<i>Crotalus durissus</i>	Pr
Víbora cascabel	<i>Crotalus triseriatus</i>	-
Anfibios		
Rana	<i>Craugastor pygmaeus</i>	-
Rana	<i>Hyla arenicolor</i>	-
Rana roja	<i>Eleutherodactylus maurus</i>	-
Salamandra	<i>Pseudoeurycea leprosa</i>	A
Sapo	<i>Bufo occidentalis</i>	-

De las especies registradas en el predio se identificaron que se encuentran, bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010: ***Cupressus lusitánica*** (que es sinonimia de ***Cupressus lindleyi***) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Laeila speciosa*** (Orquídea) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Amanita muscaria*** (Hongo de moscas) **A** Amenazada; ***Leptodeira maculata*** (Culebra) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Thamnophis scalaris*** (Culebra) **A** Amenazada; ***Pituophis deppei*** (Culebra Cincuate) **A** Amenazada; ***Leptophis diplotropis*** (Culebra perico) **A** Amenazada; ***Abronia deppii*** (Escorpión) **A** Amenazada; ***Barisia imbricata*** (Escorpión) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Gerrhonotus liocephalus*** (Escorpión) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Plestiodon copei*** (Lincer) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Kinosternon integrum*** (Tortuga) **Pr** Sujeta a Protección Especial; ***Crotalus durissus*** (Víbora cascabel) **Pr** Sujeta a Protección Especial y ***Pseudoeurycea leprosa*** (Salamandra) **A** Amenazada.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

Descripción y evaluación de los impactos identificados.

En el suelo

- 1. Erosión del suelo por el arrastre, carga y transporte de productos forestales:** El arrastre, carga y transporte de los productos forestales es una actividad que provoca remoción y pérdida de suelo.





2. **Erosión del suelo por reforestación:** La apertura de cepas para la reforestación es una actividad que provoca remoción y pérdida de suelo.
3. **Erosión del suelo por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego:** Por su naturaleza, la apertura y rehabilitación de brechas corta fuego en terrenos con pendientes pronunciadas pueden ocasionar problemas de erosión.
4. **Erosión del suelo por la rehabilitación de caminos:** Por su naturaleza, el rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento, limpia y reconstrucción de cunetas, son actividades que generan partículas en suspensión y pérdida de suelo.
5. **Compactación del suelo por el derribo, troceo, elaboración, arrastre y carga de productos forestales:** Por sus dimensiones y peso la caída de los árboles, el troceo, arrastre y carga de trozas produce la compactación del suelo, superficial modifica la textura y estructura del suelo.
6. **Compactación del suelo por el transporte de productos forestales:** El tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo al interior de las áreas arboladas genera compactación al suelo.
7. **Contaminación del suelo durante las distintas fases del aprovechamiento:** Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte, reforestación y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación al suelo, por la generación de desechos sólidos tales como envases, envolturas, plásticos, latas, botellas, o el derramamiento de combustibles y lubricantes, debido a problemas mecánicos o por labores de mantenimiento o reparación de equipo y maquinaria en el lugar.
8. **Incorporación de materia orgánica:** La incorporación de partes vegetativas por el control de desperdicios y tratamientos complementarios (chaponeo, aclareo, podas) incrementa en forma positiva la cantidad de materia orgánica en el suelo. Los procesos de descomposición y humificación de la materia orgánica contribuyen de manera positiva en los procesos de reciclamiento de nutrientes en el suelo forestal.

En el agua

1. **Modificar patrones de infiltración por el arrastre y carga de productos forestales:** Durante la ejecución de los trabajos de arrastre, carga y transporte de productos forestales es probable causar la compactación del suelo modificando así los patrones de infiltración y circulación del agua hacia los mantos freáticos.
2. **Modificación de patrones de infiltración por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego:** La apertura y rehabilitación de brechas corta fuego pueden causar un incremento en la escorrentía modificando la cantidad y calidad de agua infiltrada.
3. **Variación de flujo por la disminución de la cubierta vegetal:** La extracción de arbolado modifica la cobertura de la masa y consecuentemente hay un incremento en el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia.
4. **Variación de flujo por el arrastre, carga y transporte de productos:** Durante la ejecución de dichos trabajos se modifica el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia, sobre todo en los carriles de arrastre, brechas de saca y caminos.
5. **Variación de flujo por la rehabilitación de caminos:** Las actividades relacionadas con la rehabilitación de caminos hace posible el abandono de materiales pétreos a orilla de escurrimientos, modificando así los patrones de escurrimiento superficial del agua.





6. **Turbidez del agua (incremento de partículas sólidas en suspensión) por el arrastre de productos:** Por su capacidad de remoción de suelo, el arrastre de productos forestales es una actividad que en las proximidades con escurrimientos o cuerpos de agua pueden generar problemas de turbidez.
7. **Turbidez del agua por el transporte de productos forestales:** El tránsito directo de vehículos, maquinaria y equipo en los puntos de cruce de los caminos con corrientes de agua generan problemas de turbidez.
8. **Turbidez del agua por roturación del suelo para la reforestación:** Por su naturaleza, la roturación del suelo en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua puede generar problemas de turbidez.
9. **Turbidez del agua por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego:** La apertura y rehabilitación de brechas corta fuego en las proximidades de escurrimientos o cuerpos de agua pueden generar problemas de turbidez.
10. **Turbidez del agua por la rehabilitación de caminos:** Por su naturaleza generadora de partículas en suspensión, por el movimiento de suelo en la compactación, rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento o rehabilitación de cunetas, son actividades que en las proximidades con escurrimientos o cuerpos de agua generan problemas de turbidez.
11. **Contaminación del agua durante las distintas fases del aprovechamiento:** Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación del agua, por la generación de desechos sólidos o el derramamiento de combustibles y lubricantes.

En la fauna

1. **Alterar hábitats silvestres por el derribo de arbolado y el arrastre de productos:** El derribo de árboles y el arrastre de los productos para su extracción generan daños en la vegetación residual y pueden destruir condiciones de hábitats para especies de fauna silvestre (sitios de anidación, refugio, o madrigueras).
2. **Crear nuevos hábitats por el control de desperdicios, tratamientos complementarios y la reforestación:** El incremento de partes vegetativas producto del aprovechamiento o la aplicación de podas y aclareos, así como el establecimiento de áreas con renuevo (natural o inducido), favorecen de forma positiva el establecimiento de sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local.
3. **Alejar poblaciones de fauna silvestre por la presencia del hombre y el ruido de las actividades realizadas:** Durante la ejecución de los trabajos de campo, la presencia del hombre por períodos prolongados, los ruidos de maquinaria y equipo provocan que las poblaciones de fauna silvestre se alejen de forma temporal.
4. **Establecimiento de nuevas poblaciones de fauna silvestre:** El control de desperdicios (pequeños montones que sirven de refugio o madriguera a mamíferos y reptiles) y establecimiento de áreas con renuevo (natural o artificial) inducen el establecimiento de nuevas poblaciones de fauna silvestre.
5. **Reducir poblaciones de fauna durante actividades de campo:** La presencia del hombre en el bosque durante la ejecución de los trabajos de campo puede ocasionar una reducción en las poblaciones de fauna silvestre por la cacería furtiva, captura, muerte accidental o intencionada (de serpientes o animales ponzoñosos).
6. **Reducir poblaciones de fauna por recisión o termino de vigencia del programa de**





manejo forestal: La suspensión de actividades relacionadas con el aprovechamiento forestal, ya sea por periodos de receso o el término de su vigencia favorece la presencia en el bosque de personas ajenas quienes pueden afectar las poblaciones de fauna silvestre por cacería furtiva, captura y saqueo.

En la vegetación

- 1. Daños mecánicos a la vegetación residual por el derribo de arbolado, el arrastre y transporte de productos forestales:** En el derribo de arbolado cuando su caída no es controlada, el arrastre de trozas sin control y el tránsito de vehículos fuera de los caminos y brechas de zaca son actividades generadoras de daños mecánicos al arbolado residual y renuevo, también anclar los vientos de la grúa en arbolado sin protección genera el cinchado total o parcial del árbol ancla.
- 2. Reducir cobertura por el derribo de arbolado y el arrastre de productos forestales:** Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de la cobertura y/o número de árboles y la reducción de la cobertura del estrato arbustivo y herbáceo por el arrastre de productos.
- 3. Reducir la densidad de la masa por tratamientos complementarios:** La eliminación de arbolado en áreas con densidad de población alta (aclareo, poda, chaponeos) mejora de forma positiva las condiciones de desarrollo de la vegetación residual.
- 4. Modificar la estructura y composición de la masa por los criterios de selección:** La intensidad de corta aplicada por grupo botánico favorece la composición y estructura del bosque, los criterios de selección del arbolado para su derribo generan espacios al interior del bosque que hacen propicio un incremento en la productividad del bosque.
- 5. Mejorar la estructura y composición de la masa por labores de reforestación y cultivo:** Por su naturaleza, la reforestación y el cultivo (chaponeo y aclareo) inducen a cambios positivos en la estructura favoreciendo a aquellas especies de interés, aprovechando el potencial máximo de los espacios abiertos.
- 6. Mejoramiento genético por el marqueo selectivo del arbolado:** En términos del manejo forestal, un aprovechamiento dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado plagado, muerto en pie, decrepito y mal conformado, conduce necesariamente a la renovación y el mejoramiento genético de la masa.
- 7. Mejoramiento genético de la masa por labores de cultivo y reforestación:** Por su naturaleza, los aclareos, la regeneración natural a partir de arbolado con las mejores características fenotípicas o la reforestación con especies nativas de buena calidad producen la renovación y el mejoramiento genético de la masa.
- 8. Inducción a la regeneración natural por apertura del dosel y el arrastre de los productos forestales:** Estas actividades generan condiciones propicias de luminosidad y exposición del suelo mineral para el establecimiento de la regeneración natural que garantiza la restauración forestal del sitio.
- 9. Inducción a la regeneración natural por tratamientos al suelo y reforestación:** Los tratamientos al suelo (escarificación y roturación) y la reforestación generan condiciones propicias para el establecimiento de la regeneración natural.
- 10. Incremento en la superficie arbolada por reforestación:** En términos de los coeficientes de recuperación forestal aplicados, los trabajos de reforestación programados y las acciones inductoras de la regeneración natural incrementan la superficie arbolada en la medida de los resultados obtenidos.





11. Cambio de uso de suelo por receso o término de la vigencia del PMF: El hombre ejerce una fuerte presión sobre los recursos forestales recurriendo a cambios de uso del suelo o aprovechamientos clandestinos por la falta de oportunidad y fuentes de empleo.

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 o factor ambiental	Impacto ambiental	Etapa de aprovechamiento	Medidas			Periodo de inicio y conclusión de las medidas
			Preventivas	Mitigación	Correctivas	
Suelo	Erosión	Arrastre, carga y transporte de productos	Realizar actividades en época de secas, reducir al máximo la remoción y arrastre de suelo, ubicar brechas de saca de acuerdo con la fisiografía del terreno	El personal operativo realizará concentración de trozas sólo en los carriles señalados con la intención de que el impacto al suelo sea puntual	En carriles de arrastre y brechas de saca, colocar residuos del aprovechamiento de forma perpendicular a la pendiente, de ser necesario reforestar	En el mes de noviembre y diciembre y/o una vez que se han concluido las actividades de aprovechamiento del área de corta
		Prácticas de reforestación, apertura y rehabilitación de brechas corta fuego	No se realizarán trabajos de reforestación, apertura o rehabilitación de brechas corta fuego en superficies con pendiente mayor a 30%	De ser necesario, el suelo removido será regresado a la cepa y apisonado evitando que pueda ser arrastrado.	De observar erosión en brechas cortafuego colocar residuos del aprovechamiento	Cuando así se presente
		Rehabilitación de caminos	Queda prohibido modificar el trayecto original del camino. De ser necesario el uso de materiales pétreos estos se obtendrán de bancos debidamente autorizados	Compactación de la carpeta de rodamiento. Queda prohibido abandonar materiales o residuos a orilla de cuerpos de agua o mismo camino	Suavizar taludes con una pendiente de 2:1 y arropar buscando favorecer el establecimiento de vegetación secundaria	De acuerdo con el cronograma establecido en el punto de caminos





Compactación	Derribo, troceo y elaboración de productos	Se utilizará la técnica de derribo direccional de los árboles, evitando la compactación excesiva del suelo	Escarificación del terreno con el uso de herramientas manuales	Reforestación con la especie Pinus teocote	Trabajos de reforestación según el cronograma
	Tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo	Queda prohibido el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes y en todo caso, la carga de productos forestales se realizará a pie de brecha	En sitios donde se formen zanjas por la huella de las llantas rellenas y nivelar evitando que el impacto sea mayor	Cerrar caminos de acceso y brechas de saca, colocar residuos del aprovechamiento en forma de reten	Puntos críticos del camino durante la vigencia del área de corta
Contaminación	Tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo	En todo momento queda prohibido operar vehículos contaminantes o con desperfectos mecánicos, así como realizar actividades de reparación, servicio o mantenimiento de las unidades en el bosque	En caso de presentarse fallas mecánicas y no ser posible extraer el vehículo, este se moverá hacia lugares lejos de corrientes de agua, en espacios planos y abiertos, para realizar reparaciones	De presentarse un derrame de aceites o lubricantes, se esparcirá en forma inmediata aserrín con la finalidad de absorber el líquido y contener su dispersión	Durante la ejecución de los trabajos de campo y/o la vigencia del programa de manejo
	Generación de basura en las distintas fases del aprovechamiento	Se exhortará al personal operativo a no abandonar basura o residuos contaminantes, uso de contenedores retornables para el traslado de alimentos, aceites y lubricantes	Realizar recolección de basura conforme al avance en los trabajos de campo, los residuos se dispondrán en contenedores plásticos de acuerdo con su naturaleza	Los residuos, serán incinerados o colocados en contenedores que permitan su disposición final en tiraderos registrados	Durante la vigencia de cada una de las áreas de corta, caminos de acceso y sitios en común





	Infiltración	Arrastre, carga y transporte de productos	las trozas se concentrarán en un punto y su arrastre y carga sólo se realizará por los carriles de arrastre y brechas de saca definidos	Pica y dispersión de residuos del aprovechamiento en el lugar de caída del árbol, desvió de escurrimientos superficiales de carriles de arrastre y brechas de saca	Colocar residuos de aprovechamiento en carriles de arrastre que presenten procesos de erosión y áreas desprovistas de vegetación donde la pendiente del terreno sea > a 20 %	En puntos críticos, en el mes de noviembre y diciembre del área de corta en turno
Agua	Variación de flujo por la disminución de cubierta vegetal	Derribo, arrastre, carga y transporte de productos	El tratamiento silvícola está dirigido a remover el arbolado en forma individual, con una intensidad de corta menor al 20 % por lo que no se formarán grandes claros	Colocar residuos del aprovechamiento en aquellos claros abiertos al interior del bosque buscando contener los escurrimientos superficiales	Favorecer el establecimiento de un estrato arbustivo y herbáceo que brinde protección al suelo y la infiltración del agua	En puntos críticos, en el mes de noviembre y diciembre del área de corta en turno
	Variación de flujo	Rehabilitación de caminos	Cuando sea necesario el uso de (piedra, grava, tepojal, etc.) depositar lejos de las corrientes existentes, no realizar trabajos de rehabilitación en época de lluvias	Construcción de cunetas, alcantarillas o vados que permitan la circulación del agua de acuerdo con su flujo natural; abandonar materiales pétreos	Mantenimiento continuo de cunetas, alcantarillas y vados	De acuerdo con el cronograma establecido en el punto de rehabilitación de caminos





Turbidez del agua	Arrastre y carga de productos	Ubicar carriles de arrastre lejos de corrientes y cuerpos de agua, concentración de trozas conforme al jalón de la grúa, de preferencia el aprovechamiento deberá realizarse antes o después de la época de lluvias	Mantener vegetación natural en las franjas de protección a escurrimientos. En terrenos con pendiente mayor al 30 % se realizará el arrastre de fustes completos sin ramas	En carriles de arrastre se construirán retenes colocando residuos del aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente del terreno	En el mes de noviembre y diciembre y/o una vez que se han concluido las actividades de aprovechamiento de cada área de corta
Turbidez del agua por el tránsito de vehículos	Transporte de productos	No se permite el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes, la carga de productos forestales se realizará a pie de brecha	Riegos de auxilio en la carpeta de rodamiento, reduciendo la cantidad de partículas en suspensión	Mantener en las mejores condiciones la carpeta de rodamiento, cunetas y alcantarillas	Área de corta en turno, caminos y brechas de saca existentes
Turbidez del agua	Prácticas de reforestación, rehabilitación de brechas corta fuego	Se evitará la construcción de cepas para la reforestación o brechas corta fuego cerca de escurrimientos	Por ningún motivo se dejará al descubierto el suelo fértil, compactar piso de brecha corta fuego	Mantener en buen estado las franjas de protección a vegetación riverieña	De acuerdo con el cronograma de reforestación y construcción de brechas





		Rehabilitación de caminos	Aplicar riegos a la carpeta de rodamiento con la finalidad de evitar la suspensión de partículas en aire y agua, no se realizan dichos trabajos en la época de lluvias	Se evitará abandonar a la orilla de corrientes y cuerpos de agua materiales pétreos que puedan parar en los escurrimientos o cuerpos de agua	Mantenimiento continuo a los caminos a fin de disminuir la suspensión de partículas	De acuerdo con el cronograma establecido en el punto de caminos
	Contaminación	Generación de basura, en las diferentes etapas del aprovechamiento	Queda prohibido el abandono de residuos sólidos o combustibles, en el área de corta	Efectuar jornadas de recolección de basura al interior del bosque	Uso de contenedores que permitan su traslado a sitios de deposición final	Continua durante la ejecución de los trabajos de campo del área de corta en turno
Fauna	Alteración de hábitats silvestres	Derribo y extracción de productos	Durante el marqueo, excluir del aprovechamiento los árboles que presenten nidos o madrigueras, queda prohibido la afectación de sitios de anidación y refugio de la fauna silvestre	Mantener en pie o derribados de 5 a 10 árboles muertos por hectárea, a fin de favorecer las oportunidades de anidación y refugio	Apilar ramas en montones de distintas dimensiones, reforestación con especies nativas, buscando en el menor tiempo recuperar el hábitat	En el área de corta en turno, caminos de acceso y sitios en común
	Alejamiento de poblaciones de fauna silvestre	Durante las actividades de aprovechamiento	Efectuar las actividades programadas en el menor tiempo posible, una vez terminadas las actividades evitar la presencia de personas al interior del bosque	Mantener en óptimas condiciones maquinaria y equipo reduciendo la contaminación por ruido, evitar circulación de vehículos de forma innecesaria	Colocar en lugares estratégicos letreros alusivos a la protección de las especies de fauna silvestre, serrar caminos de acceso al bosque	Caminos de acceso a las áreas de corta, y durante los trabajos de campo
	Reducción de las poblaciones de fauna	Durante las actividades de aprovechamiento	Realizar las actividades programadas en el menor tiempo posible Realizar pláticas con el personal operativo informando que está prohibido cazar, capturar o saquear especies de fauna silvestre	Evitar la entrada de personas después de realizado el aprovechamiento Captura de reptiles o especies de difícil desplazamiento y reubicación en zonas aledañas	Mantener un monitoreo continuo de la presencia o ausencia de especies de fauna	Permanente





	Cacería furtiva	Recesión o término de vigencia de PMF	En caso de suspensión o término de la vigencia del PMF, mantener vigilancia constante en el bosque buscando evitar la cacería, captura o saqueo de fauna silvestre	Presentar ante autoridad competente a toda persona que se sorprenda cazando, saqueando o capturando ejemplares de fauna	Fomentar la continuidad del aprovechamiento forestal como una alternativa para la conservación de la fauna silvestre	Permanente
Flora	Daños mecánicos a la vegetación residual	Derribo, arrastre y transporte de productos	Reducir intensidad d corta en lugares con pendiente mayor al 30 %. Capacitar a personal en prácticas de derribo direccional. El árbol será desramado y de ser posible extraído el fuste completo. El anclaje de los vientos de la grúa se realizará de tocones o arboles marcados para su derribo. No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes	Al inicio se marcará el 80 % de la posibilidad dejando el 20 % para el derribo de árboles con daños físicos. Se realizará un rejunte de las trozas con el uso de ganchos troceros hacia el carril de arrastre evitando dañar la vegetación residual. Construcción de zánjas en la entrada de brechas de saca evitando la entrada	Evaluación de la regeneración natural y reforestación con especies nativas y en su caso reforestación de aquellos claros abiertos por efecto del aprovechamiento	En el área de corta en turno. Al final de los trabajos de extracción de cada área de corta.
	Reducción de la cobertura arbórea	Derribo de arbolado y tratamientos complementarios	La selección del arbolado a derribar se dará de forma individual buscando no abrir excesivamente el dosel	Reforestación con especies nativas de las áreas tratadas de acuerdo con las necesidades	Mantener y vigilar las áreas reforestadas, (chaponeo, aclareo, cercado, brechas corta fuego)	De acuerdo con resultados de la evaluación de la regeneración natural y cronograma





	Cambio de uso de suelo	Recesión o término de vigencia de PMF	Cumplir hasta el término de la vigencia con las actividades de vigilancia, prevención y control. Fomentar la continuidad del aprovechamiento forestal	Hacer la denuncia ante el ministerio público. Restauración y mantenimiento del área afectada	Fomentar cultura sobre el aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos forestales	Tiempo y espacio afectado
--	------------------------	---------------------------------------	---	--	--	---------------------------

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

Asimismo, se cumple con los supuestos establecidos en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo séptimo 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 **"Promoviente"** en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, por lo que esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en El Estado de México, considera que son viables de realizarse en virtud de que se orientan a evitar o reducir al mínimo los efectos negativos que sobre el ambiente ocasionará el **"Proyecto"**.

La aplicación de los artículos 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 24 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, se realiza por mandamiento expreso de los artículos 1 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y 2º del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, es decir, es facultad potestativa o discrecional de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, solicitar opinión con relación a aspectos en materia de impacto ambiental, y que las opiniones que al respecto se





emitan, no son vinculantes para esta Secretaría, pues así se refiere el contenido del artículo 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que a la letra establece:

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

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

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al **"Proyecto"**, quedando asentado en el **Acuerdo No. 011/02/2023**, de la Segunda Sesión Extraordinaria 2023, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 06 de diciembre de 2023:

Acuerdo No. 011/02/2023. Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables de los **predios particulares Inmueble ubicado en el Terreno denominado El Aguacate, Terreno denominado El Aguacate; Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate, todos ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, promovido por el C. Joaquín Gallo Pérez.**

Conforme a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos Segundo fracción II párrafo segundo y fracción III, Quinto fracción II, Octavo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo y Décimo Tercero del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", Artículos 2 fracción V, 33, 34 fracción XIX y 35 fracciones X, inciso "d" y XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México determina que el desarrollo del **"Proyecto"** en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR EL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL MADERABLE Y LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:**

TÉRMINOS

PRIMERO.- SE AUTORIZA el manejo forestal maderable en una superficie de **74.37** hectáreas, de un total de 104.96 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del Conjunto Predial "Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote**





4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)" y Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4), ubicados en el Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, promovido por el **C. Joaquín Gallo Pérez**, quien se ostenta como Propietario de los Predios 1, 2 y 3; y Apoderado Legal de la C. Ana Bertha Pérez Lizaur propietaria del predio 4, predios ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años con 3 intervenciones para realizar las actividades de aprovechamiento y manejo forestal maderable y la extracción de las materias primas forestales, sus productos y subproductos resultantes.

La vigencia del manejo forestal maderable será del **11 de diciembre de 2023 al 10 de diciembre de 2033** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII**.

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **Ing. Francisco Javier Gómez García** inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **I**, Número **28**, y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.





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

Medio de marcado / identificación	Monograma / color
Martillo	FG-674

- 3.- Se asignan los siguientes Códigos de Identificación para el Conjunto Predial, los cuales deberán 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
Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1)	D-15-110-AGU-004/23
Terreno denominado El Aguacate (Predio 2)	D-15-110-AGU-005/23
Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)	D-15-110-AGU-006/23
Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)	D-15-110-AGU-007/23

- 4.- En caso de ser necesario el "Promovente" está obligado a realizar las actividades complementarias programadas para todo el ciclo de corta y que se enuncian en el capítulo denominado "Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales del Documento Técnico Unificado y la información complementaria presentada.
- 5.- Además de las restricciones de protección ecológica previstas en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, se deberán cumplir en lo conducente con los criterios y especificaciones técnicas establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, al igual que para la NOM-061-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal y lo aplicable de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.
- 6.- El **manejo forestal** deberá estar dirigido principalmente al arbolado con características indeseables como son: arbolado enfermo y/o plagado, mal conformado, decrepito, suprimido, ladeado, con abundancia de ramas y por supuesto arbolado que ha llegado a su límite físico como reproductivo, así como de abundancia en categorías diamétricas (densidades altas), con la finalidad de mejorar paulatinamente a través de la renovación de la masa forestal en paralelo con la conservación, protección, y/o restauración de los recursos, lo anterior en virtud de que el "Proyecto" está ubicado dentro del polígono del Área de Protección de Recursos Naturales, Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, en la Subzona: **Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo**, lo anterior con la finalidad de evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona de manejo, sin rebasar la intensidad de corta propuesta en el DTU, conforme a lo señalado en el cuadro de volúmenes de aprovechamiento por cada área de intervención del presente oficio resolutivo.
- 7.- En caso de que exista cambio de responsable técnico, deberá avisar por escrito en el formato que al efecto establezca la Secretaría, inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios (RFTS) de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER) en un plazo no mayor de quince días





- hábiles después de realizado el cambio. Dicho escrito deberá acompañarse de un informe sobre el estado que guarda la ejecución del Documento Técnico Unificado a la fecha en que el sustituto recibe la responsabilidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 8.- La movilización de las materias primas resultantes del aprovechamiento deberá hacerla en apego a lo establecido en el artículo 91 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el 95 y 96 de su Reglamento.
 - 9.- Los trámites de solicitud de remisiones forestales para el transporte de materias primas forestales que se obtengan del manejo forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones establecidas para tal efecto en el artículo 35 fracción XVII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
 - 10.- De conformidad con el artículo 55 fracción VIII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, deberá presentar un informe anual al término de la anualidad en el que se señalen las actividades realizadas en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado; asimismo, un informe de avances el cual deberá presentarse dentro del primer bimestre de cada año que se informe.
 - 11.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, 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 esté interfiriendo con su desarrollo, previa presentación y validación del documento técnico que así lo demuestre ante esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México.
 - 16.- Queda prohibido instalar campamentos o algún tipo de infraestructura temporal o permanente en las áreas forestales del predio con la finalidad de evitar cambio de uso de suelo en dichas áreas.
 - 17.- Queda prohibido derramar combustibles, grasas, aceites e hidrocarburos al suelo, subsuelo, cuerpos y causés permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.





- 18.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.
- 19.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.
- 20.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 63, 64 y 65, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Asimismo, podrá declararse su caducidad cuando no se ejerza durante el término de su vigencia, conforme a lo dispuesto por el artículo 66 y 67 de dicho ordenamiento legal.
- 21.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."*
- 22.- El **"Promovente"** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, protección, control, mitigación y restauración propuestas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria para llevar a cabo el **"Proyecto"**, así como de los **Términos y Condicionantes** establecidas en la presente resolución. El **"Promovente"** será responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes**.
- 23.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando **X** del presente oficio resolutivo.
- 24.- Para el caso de que se detecte la presencia de **Danaus plexippus** (Mariposa monarca) considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, como sujeta a protección especial, el aprovechamiento de los productos y subproductos de materias primas forestales se llevarán a cabo del **01 de abril al 31 de octubre** de cada año, en virtud de la hibernación de la mariposa monarca, de acuerdo a la Regla No. 53 del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de área de protección de recursos naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México que a la letra dice:

***Regla 53.** Durante la temporada de hibernación de la mariposa monarca, en la Subzona de Preservación de Mariposa Monarca y en colonias de esta especie, queda prohibido el manejo forestal sustentable.*
- 25.- Deberá dar un adecuado manejo a los residuos peligrosos generados con base en lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- 26.- El **"Promovente"** deberá formular un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión seguimiento y control de las medidas propuestas en el Documento Técnico Unificado, así como las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será





responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente oficio resolutivo y dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:

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

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

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

27.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del **"Proyecto"** por lo menos **2 letreros alusivos** por predio y por anualidad en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.

28.- En caso de que durante la ejecución del **"Proyecto"** se identifique la presencia de fauna silvestre, ésta deberá ser reubicada o ahuyentada hacia sitios con vegetación natural o sitios de anidación fuera del sitio del **"Proyecto"**.

29.- Se deberá limitar la remoción de la vegetación estrictamente a la autorizada en el presente oficio resolutivo a través de la delimitación de la superficie a intervenir.

30.- La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos (motosierra) y manual (hachas y machetes) y no se deberán utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin, ni maquinaria pesada. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional para evitar daños al renuevo y a la vegetación aledaña a las áreas del **"Proyecto"**.





- 31.- Previo a las labores de aprovechamiento, para el desarrollo del "Proyecto" se deberá implementar el Programa de Rescate y Reubicación de los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en las zonas de trabajo indicadas en el Documento Técnico Unificado presentado y la información complementaria, en el que se deberán considerar las especies de lento desplazamiento, así como aquellas de interés biológico para su conservación. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de captura y/o cacería con fines de comercialización, tráfico, posesión y/o cautiverio de especies de fauna silvestre.
- 32.- Deberá establecer un programa de rescate y reubicación de las especies de flora silvestre y un programa de rescate y reubicación de las especies de fauna silvestre, en el que se deberán considerar las especies de interés biológico para su conservación que se encuentren presentes en la zona donde se realizarán los trabajos para el desarrollo del "Proyecto". Dicho programa deberá contemplar el rescate de germoplasma a través de semillas, propágulos y/o individuos, los cuales se reubicarán dentro del predio y en la zona de influencia del mismo. Asimismo, se hace de su conocimiento que están prohibidas las actividades de colecta, comercialización, tráfico, posesión de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del "Proyecto" y en las áreas adyacentes al mismo. Los resultados deberán indicar el número de individuos rescatados y reubicados por especie, descripción de las técnicas de rescate y de reubicación, trabajos de mantenimiento para garantizar su sobrevivencia, acciones de evaluación y monitoreo. De igual manera deberá establecer un programa de mitigación para los recursos hidrológicos al que se encuentre integrado el predio en comento y deberá monitorear y reportar los resultados obtenidos.
- 33.- De conformidad con los criterios establecidos en el MOETEM deberá:
- Mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%. Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas. En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para el aprovechamiento forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras.
- 34.- Los residuos forestales resultantes del aprovechamiento forestal deberán ser triturados o picados y esparcidos o acomodados en curvas a nivel en áreas destinadas a la reforestación y conservación de suelos, preferentemente de forma adyacente a la pendiente en el área del "Proyecto", evitando su apilamiento y que con esto se genere la construcción de cauces de agua, que provoquen erosión.
- 35.- Presentar en un plazo de **tres meses** un inventario de la flora y fauna silvestres que se encuentra distribuida en la zona del "Proyecto", el cual se deberá realizar a través de técnicas y métodos de muestreo de campo y señalar cada uno de ellos.
- 36.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de las especies: **Cupressus lusitánica** (que es sinonimia de **Cupressus lindleyi**) Pr Sujeta a Protección Especial; **Laeila speciosa** (Orquídea) Pr Sujeta a Protección Especial; **Amanita muscaria** (Hongo de moscas) A Amenazada; **Leptodeira maculata** (Culebra) Pr Sujeta a Protección Especial; **Thamnophis scalaris** (Culebra) A Amenazada; **Pituophis deppei** (Culebra Cinquate) A Amenazada; **Leptophis diplotropis** (Culebra perico) A Amenazada; **Abronia deppii** (Escorpión) A Amenazada; **Barisia imbricata** (Escorpión) Pr Sujeta a Protección Especial; **Gerrhonotus liocephalus** (Escorpión) Pr Sujeta a Protección Especial; **Plestiodon copei** (Lincer) Pr Sujeta a Protección Especial; **Kinosternon**





integrum (Tortuga) **Pr** Sujeta a Protección Especial; **Crotalus durissus** (Víbora cascabel) **Pr** Sujeta a Protección Especial y **Pseudoeurycea leprosa** (Salamandra) **A** Amenazada.; listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo de ser el caso de encontrarse alguna especie que se encuentre enlistada en la presente Norma.

37.- Deberán 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.- Deberán presentar un informe en un periodo de **tres meses** relativo a la existencia de impactos derivados de las actividades de manejo anteriores que se hubieran identificado en el suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales, como se especifica en el Artículo 39 del Reglamento de la LGDFS.

39.- 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.

40.- Previo al inicio y durante el aprovechamiento Forestal Maderable, el "**Promovente**" deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0642/2023**, de fecha 16 de junio de 2023 y por PROBOSQUE en el oficio No. **225C0201020000L-0697/2023** de fecha 04 de mayo de 2023, especificadas en el Resultando No. 7 Análisis de opiniones.

OCTAVO.- El "**Promovente**" es el único Titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la ejecución del "**Proyecto**". En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en El Estado de México, en los términos de la legislación vigente en la materia y para los efectos que establece el artículo 22 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo documento en el que conste el consentimiento expreso del 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**", a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que el "**Promovente**" pretenda transferir la titularidad de su propiedad o parte de la misma, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente oficio resolutivo, y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada a esta Oficina, determinará lo procedente y en su caso acordará la transferencia.

NOVENO.- El responsable de la ejecución del "**Proyecto**" será el **C. Joaquín Gallo Pérez**, quien se ostenta como Propietario de los Predios **Inmueble ubicado en el terreno denominado El Aguacate (Predio 1); Terreno denominado El Aguacate (Predio 2); Lote 4 de la Subdivisión de la Fracción del Rancho conocido como El Aguacate (Predio 3)**; y Apoderado Legal de la C. Ana Bertha Pérez Lizaur





propietaria de la **Fracción de Terreno del Rancho denominado El Aguacate (Predio 4)**, ubicados en el 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.

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

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

DÉCIMO SEGUNDO.- Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles y mantas en los vehículos que transporten los productos resultantes, con el objeto de informar a la población sobre las actividades que se están realizando. Dichas mantas deberán tener el siguiente texto: **"EXTRACCIÓN DE ARBOLADO POR MANEJO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/6608/2023"**.

**ATENTAMENTE
EL ENCARGADO DEL DESPACHO**



ING. ANTONIO REYNA CABRERA

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE ASesorÍA TÉCNICA Y LEGAL
UNIDAD DE ASesorÍA TÉCNICA Y LEGAL

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

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

ARC*MMH*VVM*JEMM*

Bitácora: 15/L7-0654/02/23

