OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE MÉXICO

Oficio: SEMARNAT/ORMEX/5480/2024

Toluca, Méx., 09 de octubre de 2024

CIUDADANO
MARCO ANTONIO HERRERA ORTIZ
ALBACEA DE LA SUCESIÓN INTESTAMENTARIA
DE ISAÍAS HERRERA GÓMEZ TAGLE
P R E S E N T E

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y VISTO para resolver la solicitud de autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" recibida en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México, el 29 de febrero de 2024, correspondiente al proyecto denominado, **"Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del Predio Particular denominado Ojo de Agua"**, Municipio de Villa de Allende, Estado de México, promovido por el **C. Marco Antonio Herrera Ortiz** , en su carácter de Albacea de la Sucesión Intestamentaria de Isaías Herrera Gómez Tagle, que se encuentra ubicado en el **ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el "Proyecto" y el "Promovente", y

R E S U L T A N D O

1. Que el 29 de febrero de 2024, 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 "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal Maderable" del **"Proyecto"** a realizarse en el **"Predio Particular denominado Ojo de Agua"**, Municipio de Villa de Allende, Estado de México, para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0723/02/24.**

2. Que el 29 de febrero de 2024 esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de México notificó al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación No. **008/2024** para que realizara la publicación del extracto del **"Proyecto"** en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el **"Proyecto"**, de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).

3. Que el 07 de marzo de 2024, 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 Heraldo"**, el 04 de marzo de 2024 dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEEPA).

4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 07 de marzo de 2024, la SEMARNAT publicó a través de la separata número **DGIRA/011/2024** 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 29 de febrero al 06 de marzo de 2024, 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 04 de marzo de 2024, 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/1171/2024.
- A la **Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNAT/1172/2024.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/1169/2024.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP), a través del oficio No. DFMARNAT/1170/2024.

6. Que el 20 de marzo de 2024, 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 Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **225C0201020000L-0740/2024** de fecha 23 de abril de 2024, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

1. *Derivado de la revisión cartográfica del polígono del predio, se observó que existe una sobreposición de superficies con el predio, Inmueble ubicado en el paraje Victinic, en Pueblo Nuevo San Mateo, por lo que deberá aclararse.*

2 Revisar el concepto de cortas de liberación, no aplica porque no se va a liberar una masa nueva habrá un remanente de individuos de varias edades y sólo habrá entresaca; corregir en el numeral naturaleza del aprovechamiento forestal (página ii, del resumen ejecutivo).

3. La superficie de producción presenta inconsistencias, no consideró el descuento de la superficie de protección ribereña en los rodales 1 y 2, lo cual modifica la superficie total de protección ribereña en el cuadro de clasificación de superficies. Deberá corregirse, junto con el shapefile de corrientes; cuadro de atributos, en este último, indicar la longitud de las corrientes existentes.

4. Verificar las inconsistencias de algunas superficies: de plantaciones forestales comerciales, se revisó y arroja 1.92 ha.; superficies por rodal, se encontraron diferencias entre las superficies del cuadro 10 del documento y la superficie presentada en el anexo D; también hay diferencias con el plan de cortas.

5. De acuerdo al artículo 39,], fracción V inciso a del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), la corrida estadística debió realizarse considerando un porcentaje de error de muestreo de 15 %, que corresponde a predios o conjuntos prediales menores o iguales a 95 ha.

6. Corroborar los volúmenes de los sitios 14, 57, 15, 18, 19 y 1 utilizados en la corrida estadística, los que presenta son incorrectos.

7. Para la obtención de diámetro normal y tiempo de paso promedio deben considerarse todas las categorías diamétricas encontradas durante el inventario y presentarlas en la memoria de cálculo de la hectárea tipo.

5. Se observaron inconsistencias en la memoria de cálculo de la ha tipo para: cedro blanco y de pino 1, en el rodal I; encino del rodal II, por lo que deberán corregirse las existencias totales, posibilidad y volúmenes residuales. Asimismo, corregir, incrementos, intensidad de corta.

8. Con el fin de mantener la proporción de especies del bosque natural, se debe considerar una intensidad de corta mínima para otras hojosas, en la página 15 se hace alusión al respecto, sin embargo, no se están consideradas para su intervención.

9. El diseño de muestreo empleado describe que la distribución de la muestra fue en forma sistemática, empleando rumbos y distancias entre sitios espaciados a una distancia de 65 y 70 m, que en algunos casos se modificó la distribución con el fin de complementar la muestra, sin embargo, se corroboró mediante un sistema de información geográfica, concluyendo que el muestreo no es sistemático, y tampoco se trata en algunos casos, de una complementación, deberá redefinir dicho diseño y presentar la georreferenciación de cada uno de los sitios de muestreos.

10. Conforme al numeral 5.2.11, inciso a) de la Norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, la densidad de caminos presentada es incorrecta, debe calcularse en m^2/ha., utilizado la superficie total del predio, indicada en el cuadro de clasificación de superficies.

11. La información presentada en el cuadro 51. Clasificación de superficies del Área del Proyecto, (página 117 del documento), no corresponde con la indicada en el cuadro de clasificación de superficies. Adicionalmente, el título del cuadro 51, no es congruente con el objeto de estudio de dicho cuadro.

12. Desarrollar el numeral XII del DTU, conforme al numeral 5.2.8 de la norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, se presenta incompleto. Asimismo, existe confusión entre el método de plantación (cepa común) y el arreglo de la plantación. En cuanto a la densidad de la regeneración

natural, debe ser mínimo de 1,111 plantas por hectárea. Se requiere presentarla en el numeral de "criterios para determinar si se ha presentado la regeneración natural".

13. *En relación al tamaño máximo de claro sin necesidad de reforestar que propone [500 m^2], se considera que es muy poca superficie, una razón es que esa distancia está dentro de radio de distribución natural de las fuentes de semillas y segundo no hay suficiente apertura para que prosperen especies intolerantes, como es el caso del pino.*

13. *Se requiere modificar la cronología del plan de cortas presentado, separando las dos intervenciones consecutivas [2024-2025 y 2025-2026], ejecutando la segunda, a mitad del ciclo de corta y así mantener mayor permanencia del propietario en el predio.*

14. *La información del inciso d), numeral XI, del documento, debe integrarse en el numeral XII. Compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural, conforme al numeral 5.2.8 de la norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*

15. *No corresponde la información del cuadro 20. Aplicación de tratamientos complementarios en los Inmuebles particulares [siendo que se trata de un solo pedio] y cuadro 29. Calendario de actividades para la reforestación como medida de compensación, con el plan de cortas, que señala tres áreas de corta [I, II y III], al igual que los años de la evaluación de la regeneración tres años después de cada intervención silvícola.*

16. *Se recomienda presentar el contenido del Documento Técnico Unificado [DTU], de aprovechamiento forestal conforme a la estructura del Instructivo para la elaboración del DTU, como lo establece 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 forestal y de impacto ambiental que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, de fecha 22 de diciembre de 2010.*

17. *Conforme al instructivo para la elaboración de un DTU para el aprovechamiento forestal, hay información faltante, siendo esta: el inventario ambiental; las características particulares del proyecto [numeral II.2]; complementar en la evaluación de los impactos ambientales, las afectaciones al paisaje, demografía, factores socioculturales, ruidos y vibraciones [numeral V.1.2];el numeral IX del DTU debería titularse "Descripción del aprovechamiento forestal"; lo que se menciona como estructura del documento técnico unificado, es parte del instructivo para la elaboración del DTU de aprovechamiento forestal.*

18. *Algunas medidas de mitigación corresponden a medidas de prevención; es necesario que los impactos cuenten con su respectiva medida de prevención y mitigación, en caso de que la medida de prevención no llegara a realizarse, con fundamento en el instructivo señalado, numeral VI.1., deberá corregirse.*

19. *Debe indicarse cuales son los impactos residuales del proyecto, como lo indica el instructivo para la elaboración del DTU, numeral VI.2.*

20. *En el numeral "VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación De Alternativas", no se mencionan los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas con respaldo bibliográfico, deberá complementar dicha información.*

21. *Incluir el listado de especies que se encuentran dentro del Área Natural Protegida [ANP], que además, se encuentran dentro de la lista NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo al Programa de Manejo del ANP en cuestión.*

22. *En la matriz de evaluación de impactos, falto incluir los siguientes atributos de valoración:*

- *Según la relación causa-efecto*
- *Acumulación*
- *Intensidad*
- *Persistencia*
- *Momento en el que se produce el efecto*
- *Reversibilidad*
- *Recuperabilidad*
- *Sinergia*
- *Extensión*

Cabe mencionar que la duración que clasifica los impactos en temporal o permanente no es lo mismo que la Reversibilidad reversible o irreversible.

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/002962/2024** de fecha 13 de mayo de 2024, la **Oficina de Representación Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México**, emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

> *...Una vez consultadas las bases de datos de los procedimientos administrativos instaurados, se informa que el "**Predio Particular denominado Ojo de Agua**", ubicado en el Municipio de Villa de Allende, Estado de México. **NO** se encuentra sujeto a algún procedimiento administrativo.*

Que mediante oficio **SEOT/0157/2024** de fecha 02 de abril de 2024, 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 y la restauración

> *Con base en el archivo "PP_Ojo_de_Agua.shp" recibido, se delimitó la zona de análisis considerando un área de influencia de 1 km en referencia al polígono del proyecto (765.27 Has), y se observa que el sitio en el que se pretende realizar el proyecto, se localiza en el municipio Amanalco colindando con el municipio Villa de Allende, Estado de México. El predio del proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad:*
>
> - *Área Natural Protegida (ANP): federal: "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec";*
> - *Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): 2 sitios de prioridad extrema (CONABIO, 2016);*
> - *Sitios de Atención Prioritaria (SAP): 1 sitio de prioridad alta y 1 sitio de prioridad media (CONABIO, 2016);*
> - *Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-Subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).*

Capa	Has. de intersección	%. de intersección
Sitios Prioritarios para la restauración	493.65	64.51
Sitios de Atención Prioritaria	22.40	2.93
Sitios prioritarios acuáticos epicontinentales para la conservación de la biodiversidad	300.44	39.26
Principales regiones y subregiones del bosque mesófilo de montaña en México.	765.27	100
Áreas Naturales Protegidas Federales	765.27	100
Cobertura de suelo Sentinel 2018	765.27	100

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta para el área del proyecto y un área de influencia de 1 km con las siguientes cifras.

1 Grupo	Registros	Especies	Especies NOM-059 1	CITES 2	IUCN 3	Prioritaria 4	Endemismos 5
Anfibios	1	1	1*	-	-	-	1*
Invertebrados	1	1	-	-	-	-	-
Mamíferos	1	1	-	-	-	-	1**
Plantas angiospermas	1	1	-	-	-	-	-
Total	4	4	1	0	0	0	2

1 CONABIO (comp.) 2023. Catálogo de autoridades taxonómicas de especies de flora y fauna con distribución en México. Base de datos SNIB-CONABIO, México. Disponible en < https://www.snib.mx/taxonomia/descarga>

2 CONABIO 2023. Diccionario de datos. Ejemplares publicados en el Geoportal y el sitio del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad, versión 2022-11 México, 100 p. Disponible en: http://www.snib.mx/ejemplares/docs/CONABIO-SNIB-DiccionarioDatosEjemplaresGeoportal-202303.pdf.

3 CONABIO. 2023. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Registros de ejemplares. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Ciudad de México, México.

Especies invasoras

En el SNIB se cuenta con un registro en la zona de la especie exótica-invasora Zantedeschia aethiopica (alcatraz). La presencia de estas especies resulta dañina, ya que produce cambios importantes en la composición, la estructura o los procesos de los ecosistemas naturales, poniendo en peligro la diversidad biológica nativa.

Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la cobertura de suelo, escala 1:20 000 (INEGI, CONAFOR, CONABIO, SEMARNAT, 2018; 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
Tierras Agrícolas	546.36	71.39
Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate	218.85	28.60
Urbano y Construido	0.06	0.01

Importancia ecológica y problemáticas ambientales de la región

El ANP APRN-ZPF "Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec", comprende las cuencas de los ríos mencionados y que forman parte del Sistema Cutzamala, los cuales dotan de agua potable a la zona metropolitana de la Ciudad de México, incluyendo al Distrito Federal, así como a varios de los municipios conurbados en el Estado de México. El mantenimiento y conservación de la cuenca de origen de esta agua resulta estratégica, por lo que la zona se decretó para impedir la tala inmoderada de los bosques existentes en las cuencas de los ríos. El área presenta una alta diversidad biológica, correspondiendo a selvas bajas caducifolias, relictos de selvas medianas caducifolias, matorral subtropical, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, relictos xerófilos y bosque de abeto que se encuentran sobre suelos pobres y delicados, por lo que se requiere recuperar su vocación forestal y practicar su conservación [Diario Oficial, 2005]. La problemática ambiental que reporta esta ANP, se debe a que existen diversos factores que inciden en la región como son: la contaminación del agua por basura, agroquímicos y aguas residuales, la tala clandestina en los predios forestales que aún cuentan con recursos maderables, incendios forestales, sobrepastoreo, construcción de viviendas de manera irregular, entre otros [Diario Oficial, 2005].

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

Observaciones y recomendaciones

El proyecto se pretende realizar en un predio donde el sistema silvícola propuesto, es el llamado "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" [MMOBI] con un tratamiento de cortas de selección individual o grupal. Al respecto, la selección de individuos podría promover la pérdida de diversidad genética al dejar en pie a los árboles con ciertas características, lo cual conduce a una mayor vulnerabilidad a cambios en el ambiente, como las enfermedades o al cambio climático, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad, por lo que este tipo de práctica hace necesario garantizar el control adecuado sobre la fracción de la población de árboles que es removida.

A pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de estos cambios puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, 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].

Referente a la diversidad florística y faunística, en el documento no se indica el período en que se llevaron a cabo los muestreos. Por tal motivo se sugiere realizar muestreos considerando recorridos en diferentes épocas del año, con el fin de incluir a las especies migratorias especialmente las aves, así como aquellas dependientes de humedad [p. ej. anfibios]. Se sugiere una identificación con el uso de manuales de campo ilustrados con fotografías para la identificación de especies de flora y fauna

con estatus de riesgo en la NOM-059 o con otras categorías de protección como CITES e IUCN y en general, las especies vulnerables a las obras por su lento desplazamiento como los anfibios, reptiles, mamíferos de hábitos fosoriales y crías.

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/0607/2024**, de fecha 13 de mayo de 2024, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

...esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera que el proyecto ***NO ES CONGRUENTE con los elementos técnicos y jurídicos necesarios aportados para considerar su compatibilidad con los objetivos de manejo, por la omisión de presentación de la información señalada en los párrafos anteriores.***

Considerando algunos de los puntos más relevantes de la Opinión Técnica emitido por la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico**, deberá aclarar, ratificar o rectificar y complementar la siguiente información:

1. *El promovente omite el registro por especie en su muestreo y por lo tanto no se han incluido él (I.C.) y el (I.C.A.) por especie del género Pinus para la categoría Pino 1, donde el promovente incorpora a P. montezumae, P. teocote y P. patula. Por ende, no se proporciona el volumen*

individual obtenido en el muestreo de cada una de las especies. Esta omisión impide una evaluación precisa de los volúmenes de aprovechamiento propuestos para cada especie.

Con el fin de mitigar los impactos en el ecosistema y prevenir cualquier eventualidad, el promovente omite actividades fundamentales como:

2. *En caso de detectar brotes de plagas significativos, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de PROBOSQUE, y descontar de la posibilidad de corta vigente dicho VTA, todo conforme a lo establecido por el artículo 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2017.*
3. *No se programan acciones para la inducción de la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación con especies nativas, asegurando su establecimiento con un programa de seguimiento durante los siguientes cuatro años, con la finalidad de conservar la composición natural del bosque.*
4. *Deberá contar con un programa de manejo del fuego, que consista en la integración de una brigada para la prevención, el combate y control de incendios forestales, manejo de combustibles presentes en el predio, brechas corta fuego, con la finalidad de disminuir la probabilidad de que se presente algún incendio derivado de la cantidad de combustibles u otras causas.*
5. *No contempla realizar zanjas de drenaje y desagües transversales en las vías de arrastre y otros lugares en los que se ha alterado el suelo una vez concluidas las operaciones de aprovechamiento. Esas zonas deberían dejarse en una condición que permita la rápida restauración de la vegetación.*
6. *El promovente no ha incluido en el estudio la información relativa a la respuesta del tratamiento silvícola anterior, tal como lo establece la NOM-152-SEMARNAT-2023, solamente presenta una comparación de las existencias anteriores con las actuales dentro del Predio Ojo de Agua, donde se pretende realizar el aprovechamiento.*
7. *No se conoce cuál era la proporción de la constitución del sitio, el hecho de solo ocupar Pinus, para la actividad de reforestación, se alterará la conformación de los porcentajes de las especies con que cuenta cada rodal, por lo que se pide se considere llevar a cabo la reforestación con especies en proporción correcta para no alterar la fisonomía de los ecosistemas.*

En el documento carece de la siguiente información:

8. *No realiza un análisis completo de su aprovechamiento anterior, como se establece en la NOM-152-SEMARNAT-2023, en su apartado 4.6.4. "Indicar las metas silvícolas y dasométricas del programa de manejo anterior, así como la respuesta de cada tratamiento silvícola, con base en los datos del inventario del programa de manejo actual", además, según el apartado 4.6.5 que establece: "También se presentará la Tabla 3. Composición de especies en el predio o conjunto de predios, ya sea en porcentaje de área basal o porcentaje de frecuencia, que demuestre una similar composición de especies entre la condición al inicio de la ejecución del Programa de Manejo Forestal en el ciclo de corta anterior, y la situación actual, que permita verificar la persistencia de aquellas especies aprovechadas".*
9. *En sus cálculos anexados en archivo Excel no realiza en su inventario la relación de especie en el caso del grupo de Pino 1 donde se agrupan los P. montezumae, P. teocote y P. patula., donde se muestre la cantidad de árboles muestreados por especie, así mismo no incluye los cálculos de existencias reales, I.C e I.C.A, por lo tanto, compromete los resultados de estimación real de*

aprovechamiento de estas especies de Pinus. y no da cumplimiento con lo estipulado en la NOM-152-SEMARNAT-2023 en sus apartados, 4.9.3.2, 4.10.1, 4.10.2, 4.12.1.1 y 4.12.1.2.

La NOM-152-SEMARNAT-2023 en su apartado 7.3 cita: La Norma se considerará como no cumplida, cuando falte uno o más de los numerales contenidos en la presente Norma o no contenga la información especificada para cada uno de ellos. Por lo tanto, el promovente realiza un incumplimiento con lo estipulado en la NOM antes mencionada.

10. *El promovente considera aprovechar tres especies de distribución endémica [Pinus montezumae, P. teocote y P. leiophylla,] las cuales están en menor proporcionalidad respecto a Pinus patula especie que es introducida y no forma parte del bosque original, por lo tanto, el aprovechamiento de estas especies antes mencionadas modificaría la composición original del ecosistema.*
11. *No se encontró en campo el sito 31 del rodal 1, por lo tanto, compromete la confiabilidad de los demás resultados y el error de muestreo.*
12. *El promovente no realiza una vinculación correcta con las subzonas de esta Área Natural Protegida, incorporando su aprovechamiento en la subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias, donde la actividad forestal encaminada al aprovechamiento no es permitida.*

El promovente no realiza la vinculación con la Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, publicado en el Periódico Oficial de la Gaceta del Estado de México el 11 de mayo de 2023.

8. Que mediante oficio Número **SEMARNAT/ORMEX/2700/2024** de fecha 15 de mayo de 2024, se solicitó información y documentación adicional al **"Promovente"**, a efecto de integrar el expediente y admitir a trámite su solicitud de mérito, la cual consiste en lo siguiente:

Con base en la información proporcionada y derivado del análisis técnico y jurídico realizado por personal adscrito a esta Dependencia, al respecto le comunico que no es posible atender favorablemente su petición en virtud de que se observa que se designó como albacea definitivo al C. Marco Antonio Herrera Ortiz, sin embargo dicho encargo no se encuentra vigente, debido a que la vigencia de albacea es de 1 año, lo anterior fundado en el artículo 6.250 del Código Civil del Estado de México en vigor; además el cargo que se confiere como albacea solo se limita a representar y administrar los bienes de la sucesión, más no así para realizar cambios o modificaciones en la masa hereditaria, esto con base en lo establecido en el artículo 6.227 del Código Civil del Estado de México, por lo que para poder continuar con el presente trámite, deberá presentar ante esta Unidad Administrativa original y copia para su cotejo de lo siguiente:

1. *Documento expedido por autoridad competente que acredite que el cargo de albacea se encuentra vigente, en su caso presentar escrito libre mediante el cual los copropietarios den su anuencia para realizar el presente trámite, o en su efecto documento que acredite la adjudicación de los bienes de la sucesión de bienes del C. Isaías Herrera Gómez Tagle.*

Además deberá complementar lo siguiente:

Derivado del similar No. 225C0201020000L-0740/2024, de fecha 23 de abril de 2024 emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar o rectificar la siguiente información.

2. *Derivado de la revisión cartográfica del polígono del predio, se observó que existe una sobreposición de superficies con el predio, Inmueble ubicado en el paraje Victinic, en Pueblo Nuevo San Mateo, por lo que deberá aclararse.*

3. *Revisar el concepto de cortas de liberación, no aplica porque no se va a liberar una masa nueva habrá un remanente de individuos de varias edades y sólo habrá entresaca; corregir en el numeral naturaleza del aprovechamiento forestal (página ii, del resumen ejecutivo).*

4. *La superficie de producción presenta inconsistencias, no consideró el descuento de la superficie de protección ribereña en los rodales 1 y 2, lo cual modifica la superficie total de protección ribereña en el cuadro de clasificación de superficies. Deberá corregirse, junto con el shapefile de corrientes; cuadro de atributos, en este último, indicar la longitud de las corrientes existentes.*

5. *Verificar las inconsistencias de algunas superficies: de plantaciones forestales comerciales, se revisó y arroja 1.92 ha.; superficies por rodal, se encontraron diferencias entre las superficies del cuadro 10 del documento y la superficie presentada en el anexo D; también hay diferencias con el plan de cortas.*

6. *De acuerdo al artículo 39 fracción V inciso a del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), la corrida estadística debió realizarse considerando un porcentaje de error de muestreo de 15 %, que corresponde a predios o conjuntos prediales menores o iguales a 95 ha.*

7. *Corroborar los volúmenes de los sitios 14, 57, 15, 18, 19 y 1 utilizados en la corrida estadística, los que presenta son incorrectos.*

8. *Para la obtención de diámetro normal y tiempo de paso promedio deben considerarse todas las categorías diamétricas encontradas durante el inventario y presentarlas en la memoria de cálculo de la hectárea tipo.*

9. *Se observaron inconsistencias en la memoria de cálculo de la ha tipo para: cedro blanco y de pino 1, en el rodal I; encino del rodal II, por lo que deberán corregirse las existencias totales, posibilidad y volúmenes residuales. Asimismo, corregir, incrementos, intensidad de corta.*

10. *Con el fin de mantener la proporción de especies del bosque natural, se debe considerar una intensidad de corta mínima para otras hojosas, en la página 15 se hace alusión al respecto, sin embargo, no se están consideradas para su intervención.*

11. *El diseño de muestreo empleado describe que la distribución de la muestra fue en forma sistemática, empleando rumbos y distancias entre sitios espaciados a una distancia de 65 y 70 m, que en algunos casos se modificó la distribución con el fin de complementar la muestra, sin embargo, se corroboró mediante un sistema de información geográfica, concluyendo que el muestreo no es sistemático, y tampoco se trata en algunos casos, de una complementación, deberá redefinir dicho diseño y presentar la georreferenciación de cada uno de los sitios de muestreos.*

12. *Conforme al numeral 5.2.11, inciso a) de la Norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, la densidad de caminos presentada es incorrecta, debe calcularse en m2/ha., utilizado la superficie total del predio, indicada en el cuadro de clasificación de superficies.*

13. *La información presentada en el cuadro 51. Clasificación de superficies del Área del Proyecto, (página 117 del documento), no corresponde con la indicada en el cuadro de clasificación de superficies. Adicionalmente, el título del cuadro 51, no es congruente con el objeto de estudio de dicho cuadro.*

14. *Desarrollar el numeral XII del DTU, conforme al numeral 5.2.8 de la norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, se presenta incompleto. Asimismo, existe confusión entre el método de plantación (cepa común) y el arreglo de la plantación. En cuanto a la densidad de la regeneración natural, debe ser mínimo de 1,111 plantas por hectárea. Se requiere presentarla en el numeral de "Criterios para determinar si se ha presentado la regeneración natural".*

15. *En relación al tamaño máximo de claro sin necesidad de reforestar que propone (500 m2), se considera que es muy poca superficie, una razón es que esa distancia está dentro de radio de distribución natural de las fuentes de semillas y segundo no hay suficiente apertura para que prosperen especies intolerantes, como es el caso del pino.*

16. *Se requiere modificar la cronología del plan de cortas presentado, separando las dos intervenciones consecutivas (2024-2025 y 2025-2026), ejecutando la segunda, a mitad del ciclo de corta y así mantener mayor permanencia del propietario en el predio.*

17. *La información del inciso d), numeral XI, del documento, debe integrarse en el numeral XII. Compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural, conforme al numeral 5.2.8 de la norma oficial mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.*

18. *No corresponde la información del cuadro 20. Aplicación de tratamientos complementarios en los Inmuebles particulares (siendo que se trata de un solo pedio) y cuadro 29. Calendario de actividades para la reforestación como medida de compensación, con el plan de cortas, que señala tres áreas de corta (I, II y III), al igual que los años de la evaluación de la regeneración tres años después de cada intervención silvícola.*

19. *Se recomienda presentar el contenido del Documento Técnico Unificado (DTU), de aprovechamiento forestal conforme a la estructura del Instructivo para la elaboración del DTU, como lo establece 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 forestal y de impacto ambiental que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan, de fecha 22 de diciembre de 2010.*

20. *Conforme al instructivo para la elaboración de un DTU para el aprovechamiento forestal, hay información faltante, siendo esta: el inventario ambiental; las características particulares del proyecto (numeral II.2); complementar en la evaluación de los impactos ambientales, las afectaciones al paisaje, demografía, factores socioculturales, ruidos y vibraciones (numeral V.1.2); el numeral IX del DTU debería titularse "Descripción del aprovechamiento forestal"; lo que se menciona como estructura del documento técnico unificado, es parte del instructivo para la elaboración del DTU de aprovechamiento forestal.*

21. *Algunas medidas de mitigación corresponden a medidas de prevención; es necesario que los impactos cuenten con su respectiva medida de prevención y mitigación, en caso de que la medida*

de prevención no llegara a realizarse, con fundamento en el instructivo señalado, numeral VI.1., deberá corregirse.

22. *Debe indicarse cuales son los impactos residuales del proyecto, como lo indica el instructivo para la elaboración del DTU, numeral VI.2.*

23. *En el numeral "VII. Pronósticos Ambientales y en su caso, Evaluación de Alternativas", no se mencionan los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas con respaldo bibliográfico, deberá complementar dicha información.*

24. *Incluir el listado de especies que se encuentran dentro del Área Natural Protegida [ANP], que además, se encuentran dentro de la lista NOM-059-SEMARNAT-2010, de acuerdo al Programa de Manejo del ANP en cuestión.*

25. *En la matriz de evaluación de impactos, falto incluir los siguientes atributos de valoración:*

- *Según la relación causa-efecto*
- *Acumulación*
- *Intensidad*
- *Persistencia*
- *Momento en el que se produce el efecto*
- *Reversibilidad*
- *Recuperabilidad*
- *Sinergia*
- *Extensión*

26. *Cabe mencionar que la duración que clasifica los impactos en temporal o permanente no es lo mismo que la Reversibilidad reversible o irreversible.*

Derivado del similar No. F00.6.DRCEN/0607/2024, de fecha 13 de mayo de 2024 emitido por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, deberá aclarar, ratificar o rectificar la siguiente información:

27. *El promovente omite el registro por especie en su muestreo y por lo tanto no se han incluido él [I.C.] y el [I.C.A.] por especie del género Pinus para la categoría Pino 1, donde el promovente incorpora a P. montezumae, P. teocote y P. patula. Por ende, no se proporciona el volumen individual obtenido en el muestreo de cada una de las especies. Esta omisión impide una evaluación precisa de los volúmenes de aprovechamiento propuestos para cada especie.*

Con el fin de mitigar los impactos en el ecosistema y prevenir cualquier eventualidad, el promovente omite actividades fundamentales como:

28. *En caso de detectar brotes de plagas significativos, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de PROBOSQUE, y descontar de la posibilidad de corta vigente dicho VTA, todo conforme a lo establecido por el artículo 114 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2017.*

29. *No se programan acciones para la inducción de la regeneración natural como una primera estrategia de recuperación forestal, y en caso de ser necesario, recurrir a la reforestación con especies nativas, asegurando su establecimiento con un programa de seguimiento durante los siguientes cuatro años, con la finalidad de conservar la composición natural del bosque.*

30. *Deberá contar con un programa de manejo del fuego, que consista en la integración de una brigada para la prevención, el combate y control de incendios forestales, manejo de combustibles presentes en el predio, brechas corta fuego, con la finalidad de disminuir la probabilidad de que se presente algún incendio derivado de la cantidad de combustibles u otras causas.*

31. *No contempla realizar zanjas de drenaje y desagües transversales en las vías de arrastre y otros lugares en los que se ha alterado el suelo una vez concluidas las operaciones de aprovechamiento. Esas zonas deberían dejarse en una condición que permita la rápida restauración de la vegetación.*

32. *El promovente no ha incluido en el estudio la información relativa a la respuesta del tratamiento silvícola anterior, tal como lo establece la NOM-152-SEMARNAT-2023, solamente presenta una comparación de las existencias anteriores con las actuales dentro del Predio Ojo de Agua, donde se pretende realizar el aprovechamiento.*

33. *No se conoce cuál era la proporción de la constitución del sitio, el hecho de solo ocupar Pinus, para la actividad de reforestación, se alterará la conformación de los porcentajes de las especies con que cuenta cada rodal, por lo que se pide se considere llevar a cabo la reforestación con especies en proporción correcta para no alterar la fisonomía de los ecosistemas.*

En el documento carece de la siguiente información:

34. *No realiza un análisis completo de su aprovechamiento anterior, como se establece en la NOM-152-SEMARNAT-2023, en su apartado 4.6.4. "Indicar las metas silvícolas y dasométricas del programa de manejo anterior, así como la respuesta de cada tratamiento silvícola, con base en los datos del inventario del programa de manejo actual", además, según el apartado 4.6.5 que establece: "También se presentará la Tabla 3. Composición de especies en el predio o conjunto de predios, ya sea en porcentaje de área basal o porcentaje de frecuencia, que demuestre una similar composición de especies entre la condición al inicio de la ejecución del Programa de Manejo Forestal en el ciclo de corta anterior, y la situación actual, que permita verificar la persistencia de aquellas especies aprovechadas."*

35. *En sus cálculos anexados en archivo Excel no realiza en su inventario la relación de especie en el caso del grupo de Pino 1 donde se agrupan los P. montezumae, P. teocote y P. patula., donde se muestre la cantidad de árboles muestreados por especie, así mismo no incluye los cálculos de existencias reales, I.C e I.C.A, por lo tanto, compromete los resultados de estimación real de aprovechamiento de estas especies de Pinus. y no da cumplimiento con lo estipulado en la NOM-152-SEMARNAT-2023 en sus apartados, 4.9.3.2, 4.10.1, 4.10.2, 4.12.1.1 y 4.12.1.2.*

La NOM-152-SEMARNAT-2023 en su apartado 7.3 cita: La Norma se considerará como no cumplida, cuando falte uno o más de los numerales contenidos en la presente Norma o no contenga la información especificada para cada uno de ellos. Por lo tanto, el promovente realiza un incumplimiento con lo estipulado en la NOM antes mencionada.

36. *El promovente considera aprovechar tres especies de distribución endémica (Pinus montezumae, P. teocote y P. leiophylla,) las cuales están en menor proporcionalidad respecto a Pinus patula especie que es introducida y no forma parte del bosque original, por lo tanto, el aprovechamiento de estas especies antes mencionadas modificaría la composición original del ecosistema.*

37. *No se encontró en campo el sito 31 del rodal 1, por lo tanto, compromete la confiabilidad de los demás resultados y el error de muestreo.*

38. *El promovente no realiza una vinculación correcta con las subzonas de esta Área Natural Protegida, incorporando su aprovechamiento en la subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Áreas Agropecuarias, donde la actividad forestal encaminada al aprovechamiento no es permitida.*

39. *El promovente no realiza la vinculación con la Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, publicado en el Periódico Oficial de la Gaceta del Estado de México el 11 de mayo de 2023.*

9. Que el oficio Número **DFMARNAT/2700/2024** de fecha 15 de mayo de 2024, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 11 de julio de 2024.

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 23 de agosto de 2024, en cumplimiento al oficio No. **DFMARNAT/2700/2024** de fecha 15 de mayo de 2024.

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. **SEMARNAT/ORMEX/5067/2024** de fecha 10 de septiembre de 2024, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Tramite 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 02 de octubre de 2024, se celebró la Cuarta Sesión Extraordinaria 2024 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

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

I. Que esta 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 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, modificado el 27 de mayo de 2009 y actualizado el 11 de mayo de 2023; **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; al **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 ajustara a las formalidades previstas en estas Leyes, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Reglamento de la LGDFS, el **"ACUERDO"** por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", así como las Normas Oficiales Mexicanas; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Institución se sujetó a los supuestos establecidos en los preceptos invocados, así como los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamientos Ecológicos del Territorio, las Declaratorias de las Áreas Naturales Protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se evaluaron los posibles efectos de las actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta 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 Resultando **11** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

Que conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar el presente oficio resolutivo, esta 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; Así como en el *"Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como Inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la*

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus órganos administrativos desconcentrados, con excepción que en el mismo se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2020.

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

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

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

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

I. *Aprovechamiento forestal por primera vez;*

II. *Modificación del programa de manejo forestal, y*

III. *Refrendo.*

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

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

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

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

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

I. *En selvas tropicales mayores a 20 hectáreas;*

II. *En aprovechamientos de especies forestales de difícil regeneración, conforme al Reglamento y a las Normas Oficiales Mexicanas, y*

III. *En áreas naturales protegidas.*

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

I. *Objetivos generales y específicos;*

II. *Descripción general de antecedentes de los aprovechamientos de Recursos forestales maderables anteriores en el predio, incluyendo la respuesta a los tratamientos aplicados con indicadores dasométricos comparativos;*

III. *Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o Conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 40 del presente Reglamento;*

IV. *Diagnóstico general de las características físicas y biológicas del predio o predios, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;*

V. *La descripción del inventario forestal, incluyendo el procedimiento para la obtención de la cartografía forestal, de la clasificación y cuantificación de las superficies, del material aerofotográfico o imágenes de satélite utilizadas, así como la descripción del diseño de muestreo utilizado y la información de campo obtenida que contemple los daños al arbolado y a la regeneración, suelo, fauna silvestre, diversidad biológica y otros Servicios ambientales, además de los elementos siguientes:*

   a) *Estudio dasométrico, con una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento para el estimador de la variable de existencias volumétricas a escala de predio o Conjunto de predios.*

      Tratándose de un predio o Conjuntos de predios con una superficie menor o igual a noventa y cinco hectáreas, el estudio dasométrico deberá tener una confiabilidad mínima del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del quince por ciento;

   b) *Memoria de cálculo, que incluya la secuencia y desarrollo del cálculo por unidad mínima de manejo y especie para la obtención de las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos en su caso, edad, Turno o edad de cosecha y diámetros de corta, las densidades y volúmenes residuales, así como las fórmulas o modelos y la justificación de su utilización, la secuencia de cálculos para la estimación de la confiabilidad y error de muestreo, los procedimientos de obtención del ciclo de corta y del Turno o edad de cosecha, del incremento y para calcular la densidad residual. De igual forma, el procedimiento para la obtención de la estructura poblacional;*

   c) *Derivado de la memoria de cálculo, se deberá presentar por unidad mínima de manejo y por especie, las existencias reales en metros cúbicos del volumen de madera y corteza de árbol, incluyendo fuste, puntas y ramas por hectárea, en términos de la norma oficial mexicana correspondiente;*

   d) *Turno o edad de cosecha y ciclo de corta;*

   e) *Densidad por unidad mínima de manejo que contemple número de árboles por hectárea y Área basal por hectárea en metros cuadrados, y*

   f) *Incrementos por unidad mínima de manejo para el caso de coníferas, que considere la edad promedio y tiempo de paso en años, incrementos corriente y medio anual en metros cúbicos por hectárea;*

VI. La descripción y justificación del sistema silvícola que se utilizará en el predio, el cual deberá considerar una corta de regeneración para asegurar la continuidad de la masa forestal, uno o varios tratamientos silvícolas para mejorar y conducir el desarrollo de una unidad mínima de

manejo hasta su madurez, así como tratamientos complementarios con el fin de crear las condiciones para el establecimiento de una nueva masa forestal.

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

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

a) Las características de las especies, en particular la estructura de edades y diámetros, la tolerancia a la luz;

b) Las condiciones topográficas;

c) Los aspectos culturales, económicos y sociales del predio que, en su caso, influyen en la definición del sistema silvícola;

d) Las características que debe tener el arbolado por aprovechar en cada tipo de tratamiento para mejorar la masa paulatinamente;

e) Las cortas de regeneración programarlas hasta que el arbolado haya llegado a su Turno;

f) Los aclareos realizarlos de manera que no disminuyan la densidad del arbolado y del Área basal por abajo de lo recomendable para el sitio;

g) Priorizar la extracción del arbolado enfermo, suprimido o mal conformado, y

h) Asegurar continuidad de la masa forestal por regeneración natural o, en su defecto, mediante Reforestación en una densidad adecuada, después de las cortas de regeneración, en un plazo máximo de cinco años;

VII. Cantidad de Producto forestal que puede ser extraído cada año sin comprometer la permanencia del recurso, especificando el género y especie, propuesta de plan de cortas y distribución de productos, conforme se establezca en la norma oficial mexicana correspondiente.

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

VIII. Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del Programa de manejo forestal y el transporte de las Materias primas forestales;

IX. Los compromisos de Reforestación cuando no se presente la regeneración natural;

X. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir Incendios, Plagas y Enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;

XI. Descripción y programación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales durante las distintas etapas de manejo, así como las que se deberán realizar aun cuando el predio se encuentre en receso o termine la vigencia de la autorización.

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

XII. Las acciones encaminadas para la rehabilitación de las áreas de restauración y su programación;

XIII. El método para la identificación del arbolado por aprovechar, el cual deberá ser personalizado, indeleble y notable a simple vista, y

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

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

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

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

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. Gabino García Tepexpa,** en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrita en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Vol. 2, Número **11**.

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

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

CARACTERÍSTICAS DEL "PROYECTO"

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el **"Predio Particular denominado Ojo de Agua"**, Municipio de Villa de Allende, Estado de México, en una superficie de **47.36** hectáreas, de un total de **56.59** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con tres intervención.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL HA	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
PREDIO PARTICULAR DENOMINADO OJO DE AGUA	56.59	52.37	47.36
TOTAL	56.59	52.37	47.36

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 **47.36** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años (2024/2034), con tres 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 acortar 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 marqueo 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 aplicara 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 pseudostrobus, Pinus montezumae y Pinus leiophylla*** 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 Silvícolas. 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 periodo del **09 de octubre de 2024 al 08 de octubre de 2034.**

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el periodo **09 de octubre de 2024 al 08 de octubre de 2034.**

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

EL POLIGONO DEL "PROYECTO" ESTÁ DELIMITADO POR LAS SIGUIENTES COORDENADAS UTM:

COORDENADAS UTM, DATUM WGS 84		
VÉRTICES	X	Y
1	391462.2583	2134380.218
2	391280.4781	2134461.030
3	391115.1234	2134390.194
4	390988.9237	2134441.810
5	391490.4766	2135827.339
6	391938.3962	2135462.211
7	391742.5732	2135228.795
8	391878.0932	2134963.608

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

ÁREA DE CORTA	ANUALIDAD		SUPERFICIE (HA)	POSIBILIDAD		VOLUMEN POR INFRAESTRUC-TURA	POSIBILIDAD + VOLUMEN POR INFRAES-TRUCTURA
	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL		ESPECIE	M^3 VTA	M^3 VTA	M^3 VTA
I	09/10/2024	31/12/2025	21.12	PINO	1,183	0	1,183
				ENCINO	436	0	436
	SUBTOTAL		21.12		1,619	0	1,619

II	01/01/2026	31/12/2026	EN RECESO				
III	01/01/2027	31/12/2027	19.18	PINO	1,102	0	1,102
				ENCINO	74	0	74
	SUBTOTAL		19.18		1,176		1,176
IV	01/01/2028	31/12/2028	EN RECESO				
V	01/01/2029	31/12/2029	EN RECESO				
VI	01/01/2030	31/12/2030	7.06	PINO	201	0	201
				ENCINO	193	0	193
			7.06		394	0	394
VII	01/01/2031	31/12/2031	EN RECESO				
VIII	01/01/2032	31/12/2032	EN RECESO				
IX	01/01/2033	31/12/2033	EN RECESO				
X	01/01/2034	08/10/2034	EN RECESO				
SUBTOTAL PINO			47.36	PINO	2,486	0	2,486
SUBTOTAL ENCINO				ENCINO	703	0	703
TOTAL			47.36	TOTAL	3,189	0	3,189

** De un volumen de existencias reales total de 21,522 M³ vta., para el presente ciclo de corta se autoriza aprovechar 3,189 M³ vta, lo que representa el 15 % de las existencias reales totales.*

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus pseudostrobus, Pinus montezumae y Pinus leiophylla.*
Encino: *Quercus rugosa*

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

IX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación del **"Promovente"** de incluir en la 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 Villa de Allende, 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 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 y actualizado el 11 de mayo de 2023.

- **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 las Unidades Ambientales: 55 Sierras Mil Cumbres la cual tiene las siguientes características:

UAB	Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria
120	Depresión de Toluca	Desarrollo Social-Industria	Forestal	Agricultura-Ganadería-Minería	Aprovechamiento sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Media

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

b) **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM)** es un instrumento de planeación que establece la legislación ambiental para regir el uso de suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos."

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, modificado el 27 de mayo de 2009 y actualizado el 11 de

mayo de 2023 y que conforme a las coordenadas geográficas descritas en el Documento Técnico Unificado presentado para el **"Proyecto"**, éste se localiza en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (**UGA's**):

Unidad de gestión ambiental UGA	Usos permitidos	Usos NO permitidos	Política ambiental	Criterios	Descripción
ANPF-009	Usos permitidos conforme al Decreto y Programa de Manejo	Usos no permitidos conforme al Decreto y Programa de Manejo	Política ANP Federal	Ag15, Fo01, Fo03, Ge01, Ge02, Ge12 Ge14, Ge20.	**Ag15.** No se permitirá la expansión de la superficie agrícola en zonas forestales. **Fo01.** El aprovechamiento forestal maderable sólo estará permitido previa autorización de la Autoridad Competente, con la finalidad de proteger los ecosistemas y cauces de agua, así como favorecer la regeneración natural de las especies forestales en el Estado. **Fo03.** Las unidades de producción forestal maderable deberán contar con un programa de manejo forestal autorizado. **Ge01.** En proyectos, predios y parcelas situados en dos o más UGA, la aplicación del POETEM se realizará de forma independiente por las diferentes secciones correspondientes a cada UGA. **Ge02.** Implementar acciones de control de especies catalogadas como invasoras y control de especies exóticas. **Ge12.** Los usos y actividades de proyecto en Áreas Naturales Protegidas estarán sujetos a lo establecido en su Decreto de creación y su respectivo Programa de Manejo. **Ge13.** Las actividades realizadas en Áreas Naturales Protegidas deberán

					considerar medidas de mitigación y compensación ambiental acordes al impacto ambiental que generarán. Las medidas de mitigación y compensación ambiental deberán atender a los objetivos del Decreto y criterios de administración establecidos en el Programa de Manejo correspondiente. **Ge20.** Las acciones y proyectos necesarios en materia de Protección Civil, Prevención de Incendios Forestales y Control de Riesgos Naturales son prioritarios para la integridad de la población y los recursos naturales, por lo que podrá establecerse dentro de cualquier parte del territorio estatal, en cumplimiento a los criterios específicos que resulten aplicables respecto de cada UGA, Atlas de Riesgos, así como a los Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas y Planes de Desarrollo Urbano vigentes. Contando siempre con la previa autorización de Impacto Ambiental y de ser necesario, Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales.

POLÍTICAS

ÁREA NATURAL PROTEGIDA.

Dentro de la política de protección se incluyó una subcategoría que comprende a las Áreas Naturales Protegidas federales y estatales, las cuales se consideran como zona bajo Decreto de un Instrumento de Política Ambiental respecto del cual se garantizó su armonización y alineación.

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

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

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Lineamientos ecológicos
U 76-2	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L5, L6, L8
U 76-21	Forestal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L3, L5, L6, L8
U 78-0	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8
U 78-4	Agricultura de Temporal	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L4, L6, L8

Política de Protección

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

Del análisis realizado por esta 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:

L3.- Fomentar el tránsito hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos moderados.

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 del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur.**

La zona de interés comprende del Parque Nacional denominado "Nevado de Toluca", cuyos objetivos principales se enfocan a mantener el régimen hidrológico, las condiciones climáticas

actuales, los recursos naturales en general, principalmente los forestales y evitar la erosión en suelos frágiles. Bajo estos antecedentes, el programa de ordenamiento ecológico considera como zona de estudio a los municipios de Coatepec Harinas, Ixtapan de la Sal, Ocuilan, Temascaltepec, Tenancingo, Tenango del Valle, Texcaltitlán y Villa Guerrero, denominándose Subcuenca Nevado Sur.

Tiene como objeto obtener un patrón de ocupación del territorio que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorece el desarrollo sustentable en el área a ordenar, es así que, el modelo sintetiza las condiciones del territorio y sirve de base para seleccionar las medidas a ejecutar con la finalidad de alcanzar la optimización del uso del espacio, revertir los impactos ocasionados por la incompatibilidad entre aptitud y uso del territorio y crear condiciones que permitan el desarrollo de la población desde una perspectiva sustentable.

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 Bosques Conservados.** En el programa se señala que las actividades permitidas en éstas Subzonas 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, 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:

- Realizarse en rodales con mezcla de especies, asegurando la protección de las especies tolerantes, que están en proceso de ocupación del sitio;
- Establecer un manejo de cargas combustibles a fin de evitar incendios forestales,
- 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-2023, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.

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

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

Al respecto, el **"Promovente"** manifestó que el SA se delimitó dentro del **"Predio Particular Ojo de Agua"**, ubicado en el Municipio de Villa de Allende, Estado de México.

Medio abiótico

En la zona del "Proyecto", Con la clasificación de KOPPEN modificada por E. García, tanto en el área que ocupa el Sistema Ambiental como en el área de estudio, predominan los climas pertenecientes al grupo de los Templados C(w2)(w)b(i)g: Clima templado, subhúmedo con verano largo, lluvia invernal inferior al 5%, es isotermal y la temperatura más elevada se manifiesta antes del solsticio de verano y C(E)(w2)(w)b(i)g: Clima semifrío, subhúmedo, con porcentaje de precipitación invernal menor a 5, el verano es largo, es isotermal y la temperatura más elevada se presenta antes del solsticio de verano. El área de estudio se encuentra al Norte y Este de los Municipios de San Felipe del Progreso y Villa Victoria; al sur con Amanalco y Donato Guerra y al Oste con el Municipio de Zitácuaro (Estado de Michoacán) y de acuerdo con la clasificación geológica de INEGÍ, escala 1: 1,000,000 el Sistema Ambiental representa un grupo geológico, cuya clase de interés es Ígnea extrusiva correspondiente a la Ígnea extrusiva básica de la era Cenozoica, la cual está dentro del Área del proyecto. El Municipio forma parte de la Región Hidrológica No. RH18 Río Balsas, conformada por la Cuenca Hidrológica 186 Río Cutzamala, subcuenca Río Tilostoc, subcuenca tributaria del Tilostoc y a la subcuenca especifica de los Ríos de Malatepec.

Medio biótico

Vegetación

Los estratos presentes en predio se encuentran definidos como estrato arbóreo, estrato arbustivo y estrato herbáceo. A continuación, se presenta la lista de las especies dominantes en cada uno de estos tres estratos, de acuerdo con el inventario realizado en campo.

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 hiervas distribuidas dentro del área de influencia de los predios.

Composición de la flora.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010		ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059-SEMARNAT-2010
ARBOREO						
Alnus arguta	Aile	No registrada		*Pinus montezumae*	Ocote blanco	No registrada
Arbutus glandulosa	Madroño	No registrada		*Pinus patula*	Pino colorado	No registrada

Quercus rugosa	Encino	No registrada	*Pinus leiophylla*	Ocote pardo	No registrada
Quercus crassipes	Encino	No registrada	*Prunus capuli*	Capulincillo	No registrada
Garrya laurifolia		No registrada	*Salix bomplandiana*	Ahuejote	No registrada
Pinus pseudostrobus	Pino liso	No registrada			
ARBUSTIVO					
Senecio cardiophyllus	Cashane	No registrada	*Salvia gesneraeflora*	Salvia roja	No registrada
Eupatorium glabratum	Hierba del golpe; hilo	No registrada	*Fuchsia thymifolia*	Aretillo	No registrada
Baccharis conferta	Escoba	No registrada	*Castilleja tenuiflora*	Cola de borrego	No registrada
Senecio barba-johannis	Barba de San Juan de Dios	No registrada	*Phytolacca octandra*	Mazorquilla	No registrada
Senecio salignus	Jarilla	No registrada	*Ceanothus coeruleus*	Chaquira; chaquirilla	No registrada
Verbesina oncophora	Capitaneja	No registrada	*Acaena elongata*	Cardillo; pegarropa	No registrada
Comarostaphylis discolor	**Madroño borracho**	**Pr**	*Penstemon campanulatus*	Jarritos	No registrada
Salvia cardinalis	Salvia roja	No registrada	*Buddleia lanceolata*	Tepozán	No registrada
HERBACEO					
Arracacia atropurpurea	Acocote; cominos de campo	No registrada	*Geranium seemanni*	Pata de león	No registrada
Gnaphallium liebmanii	Gordolobo	No registrada	*Salvia lavanduloides*	Cantueso	No registrada
Gnaphallium leptophyllum	Gordolobo	No registrada	*Salvia elegans*	Salvia roja	No registrada
Echeveria glauca	Conchita	No registrada	*Eragrostis mexicana*	Zacate	No registrada
Pteridium aquilinum	Helecho	No registrada	*Aristida divaricata*	Zacate	No registrada
Geranium potentillaefolium	Soldadiente; pata de león	No registrada	*Briza rotundata*	Zacate	No registrada

Fauna

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

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

Especie	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010	Especie	Nombre Común	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mamíferos					
Reithrodontomys megalotis	Ratón	No registrada	*Procyon lotor*	Mapache	No registrada
Sylvilagus floridanus	Conejo	No registrada	*Sturnira ludovici*	Murciélago	No registrada
Baiomys musculus	Ratón	No registrada	*Sylvilagus cunicularius*	Conejo	No registrada
Didelphis virginiana	Tlacuache	No registrada	*Cratogeomys merriami*	Tuza	No registrada
Lasiurus borealis	Murciélago	No registrada	*Hodomys alleni*	Rata	No registrada
Liomys irroratus	Ratón	No registrada	*Leptonycteris curasoe*	Murciélago	No registrada
Mormoops megalophylla	Murciélago	No registrada	*Neotoma mexicana*	Rata	No registrada
Mustela frenata	Comadreja	No registrada	*Peromyscus megalops*	Ratón	No registrada
Nasua nasua	Tejón	No registrada	*Peromyscus melanophrys*	Ratón	No registrada
Peromyscus melanotis	Ratón	No registrada			
Aves					
Falco sparverius	Cernícalo	No registrada	*Geococcyx californianus*	Correcaminos	No registrada
Otus flameolus	Tecolotito	No registrada	*Toxostoma curvirostre*	Cuitlacoche	No registrada
Cathartes aura	Aura	No registrada	*Pipilo fuscus*	Toquí; chouí	No registrada
Bubulcus ibis	Garza garrapatera	No registrada	*Aphelocoma coerulescens*	Grajo; azulejo	No registrada
Reptiles					
Rana spectabilis	Rana	No registrada	*Crotalus triseriatus*	Serpiente de cascabel	No registrada
Conophis lineatus	Culebra	No registrada			

De las especies registradas en el predio se identificó una que se encuentra bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010: ***Comarostaphylis discolor*** (*Madroño borracho*) Pr Sujeta a Protección Especial.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

Descripción y evaluación de los impactos identificados.

En el ámbito del manejo forestal, los posibles impactos ambientales que se pudieran presentar por el aprovechamiento de los recursos forestales propuesto son los siguientes:

En el suelo:

1. *Erosión del suelo:* El suelo puede perderse por erosión; puede hacerse propenso a una lixiviación rápida de nutrientes; pueden tener una pérdida inicial rápida de materia orgánica; puede disminuir o alterarse la microflora y la microfauna por exposición completa a la luz solar, siendo afectada la descomposición y transferencia de nutrientes (afectación a micorrizas) El eventual cambio de uso del suelo, y el arrastre de los productos forestales genera la remoción de suelo y puede desencadenar procesos erosivos al interior del bosque; asimismo, la exposición del suelo mineral cuando se construyen brechas cortafuego tiene un efecto similar. Las laderas pueden hacerse inestables, al igual que los márgenes de los cauces (IMPACTO NEGATIVO).

   Compactación del suelo: Los suelos compactados contribuyen a la disminución de la infiltración del agua al suelo y pueden originar mayores volúmenes de escorrentía superficial, lo que conlleva a mayor arrastre del suelo (erosión) así como mayor evaporación, lo que implica una menor recarga del agua subterránea y menor caudal debajo de la cuenca. Así mismo, a consecuencia del mal manejo y de usos incompatibles con la naturaleza del bosque, como puede ser el cambio de uso de suelo con fines agrícolas, el pastoreo o el tránsito irrestricto de vehículos en su interior, en sitios puntuales del predio se registran problemas de regeneración, al no establecerse el renuevo en forma satisfactoria debido a la compactación del suelo, convirtiéndose en áreas ociosas e improductivas. Cabe también señalar que este problema resulta de mayor incidencia en las orillas de los caminos (IMPACTO NEGATIVO).

2. *Contaminación del suelo por generación de desechos orgánicos:* Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos), es un hecho que el personal operativo genere basura a partir alimentos y bebidas (IMPACTO NEGATIVO).

3. *Contaminación del suelo por la generación de desechos inorgánicos:* Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos) hay altas probabilidades de que se presenten problemas de contaminación del suelo, a partir del derramamiento de combustibles o lubricantes producidos ya sea por fugas y desperfectos o por el mantenimiento y/o reparación de vehículos, maquinaria y equipo que de manera extraordinaria tengan lugar en el bosque; asimismo, por el desecho de envases, envolturas, contenedores de diversas sustancias y piezas mecánicas desechadas (IMPACTO NEGATIVO).

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

En el agua:

6. *Turbidez (incremento de partículas sólidas) y disminución de la cantidad de agua*: Puede aumentar la carga de sedimentos de los cursos de agua con efectos perjudiciales para la estabilidad de los cauces, el desove de los organismos bénticos, la penetración de la luz y otros aspectos de la vida acuática; la sedimentación acelerada puede acortar la vida útil de los cauces y embalses; en terrenos de ladera, los arrastres procedentes de áreas excesivamente explotadas pueden enterrar las raíces del bosque adyacente no explotado. El paso de vehículos en sitios donde cruzan de manera directa el camino y los escurrimientos de agua, ocasionan la remoción de suelo y el estado de turbidez en las corrientes, de agua. Por otra parte, las zonas con cambio de uso de suelo, las laderas desnudadas, los suelos compactados, y la disminución de la infiltración y la intercepción pueden originar mayores volúmenes de escorrentía superficial, así como mayor evaporación, lo que implica una menor recarga del agua subterránea y menor caudal debajo de la cuenca.

   La disminución de los caudales puede perjudicar, aguas abajo, los aprovechamientos de agua para agricultura y uso doméstico (IMPACTO NEGATIVO).
7. *Contaminación del agua*: Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación del agua a partir del derramamiento de combustibles o lubricantes generados, ya sea por fugas y desperfectos o por el mantenimiento y/o reparación de vehículos automotores, maquinaria y equipo que de manera extraordinaria tengan lugar en el bosque. Así mismo, la concentración de basura y restos orgánicos en los cauces de escurrimientos permanentes e intermitentes a causa del arrastre del agua y del aire, genera la contaminación de los cuerpos de agua y sus escurrimientos (IMPACTO NEGATIVO).

En la fauna:

8. *Alteración y pérdida de hábitats silvestres*: El cambio de uso del suelo, el derribo de árboles y el arrastre de los productos forestales pueden generar afectaciones de sitios de anidación, alimentación, refugio o madrigueras de la fauna silvestre local. La erosión, la sedimentación, o la eliminación inadecuada de desechos de corta y otros desperdicios pueden perjudicar o destruir áreas de desove de las comunidades bénticas y otros importantes hábitats y organismos acuáticos. La turbiedad puede obstaculizar la penetración de la luz, disminuyendo así los niveles de fotosíntesis y productividad global de los ecosistemas acuáticos adaptados a condiciones estenotérmicos. (IMPACTO NEGATIVO).
9. *Conservación de los hábitats silvestres*: El establecimiento de áreas con renuevo denso favorecen la conservación de los sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local (IMPACTO POSITIVO).
10. *Ahuyentamiento de poblaciones de fauna*: Durante los eventuales procesos de cambio de uso de suelo, así como con la ejecución de los trabajos de campo (derribo, arrime, carga, transporte y la rehabilitación de caminos), con la presencia del hombre, la generación de ruidos y los movimientos de maquinaria y equipo, se provocará el ahuyentamiento temporal de poblaciones de fauna silvestre locales; mismas que habrán de regresar y reestablecerse en el sitio, una vez concluidos los

trabajos de campo. Se interrumpen o eliminan senderos de tránsito aéreo de ciertas especies arborícolas que rara vez se trasladan a nivel del suelo. La extracción y el transporte de trozas puede desplazar a los animales debido al ruido y al incremento de la presencia humana; algunos de estos animales, sobre todo si están muy ligados al territorio, no pueden ocupar fácilmente bosques adyacentes no perturbados. Los animales desplazados, sumados a los ya existentes, pueden representar una superpoblación, con la consiguiente tensión y disminución de las tasas de reproducción. Algunos herbívoros pueden ser desplazados y pasar a depender de los cultivos agrícolas, con las pérdidas económicas resultantes. Los nuevos hábitats creados por la explotación forestal o los cambios de uso de suelo pueden dar como resultado un crecimiento explosivo de algunas poblaciones animales, especialmente roedores, algunos herbívoros y algunos insectos. Estos animales, pueden a su vez, afectar perjudicialmente a la regeneración natural (IMPACTO NEGATIVO).

11. ***Regulación de las poblaciones de fauna***: El establecimiento de áreas con renuevo y la presencia de montículos de residuos maderables generados de manera dispersa por el aprovechamiento forestal, favorecen la existencia de sitios para la anidación y/o el refugio de la fauna silvestre, preservando las poblaciones actuales de fauna en el predio (IMPACTO POSITIVO).

12. ***Reducción de poblaciones de fauna***: La pérdida de hábitats por cambios de uso del suelo y la explotación forestal puede dañar y matar directamente algunos animales. Algunas especies endémicas de animales podrían ser eliminadas por completo. La eliminación de algunos herbívoros, aves e insectos, debida a la explotación forestal, puede perturbar la regeneración de especies de árboles y de otras plantas que dependen de estos animales para la polinización o la dispersión de semillas. Las áreas desmontadas y los caminos forestales crean nuevos accesos que, si no están controlados, pueden favorecer la caza excesiva o el furtivismo en áreas hasta entonces inaccesibles. (IMPACTO NEGATIVO).

13. ***Ampliación de los hábitats silvestres***: El establecimiento de áreas con renuevo denso, la presencia de montículos de residuos maderables generados de manera dispersa por el aprovechamiento forestal y la eventual existencia de árboles frutales dispersos en la zona boscosa, favorecen el establecimiento de sitios de alimentación, anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local, contribuyendo de esta manera a extender la superficie de hábitats silvestres de la fauna local (IMPACTO POSITIVO).

En la vegetación:

14. ***Daños mecánicos a la vegetación residual***: En el derribo, con la caída no controlada del arbolado y en el arrime, y con el arrastre no controlado de los productos forestales, se generarán daños mecánicos al arbolado residual (despuntes, ladeados, desenraizados, descortezados, etc.); así como el apachurrado del renuevo circunvecino; asimismo, con la sujeción de la grúa en el arbolado sin protección, es posible generar el cinchado total o parcial del árbol ancla; y por otra parte, el tránsito de vehículos al interior de las áreas arboladas es una acción generadora de daños mecánicos al arbolado residual y al renuevo (IMPACTO NEGATIVO).

15. ***Incremento de la superficie arbolada***: En términos de las acciones de reforestación planteadas en el presente DTUAF, así como de las acciones inductoras para el establecimiento del renuevo natural, se promueve el incremento real de la superficie arbolada en el predio (IMPACTO POSITIVO).

16. ***Mejoramiento de la composición y estructura del estrato arbóreo:*** En términos de las intensidades de corta propuestas de manera diferencial a los distintos grupos botánicos presentes

en el predio, se induce al establecimiento de una mejor composición y estructura del bosque, en términos de la conveniencia productiva y el equilibrio ecológico (IMPACTO POSITIVO).

17. ***Renovación del estrato arbóreo***: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrépito, enfermo, plagado y mal conformado, genera condiciones favorables para la renovación y el mejoramiento genético de la masa (IMPACTO POSITIVO).
18. ***Reducción de la densidad arbórea***: La eliminación del bosque y su sustitución por especies exóticas o por cultivos agrícolas (debido al cambio de uso del suelo) puede privar de alimento y refugio a ciertas especies animales y puede atraer y hospedar a otras; así mismo, el bosque puede no regenerarse por sí solo. Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de la densidad arbórea en las zonas intervenidas, variable dasométrica que cae en el carácter renovable del recurso y que, por tanto, debería restablecerse en el transcurso del ciclo de corta, a partir de la reforestación que los propietarios realicen y del renuevo que en forma natural se establezca. En tal caso de presentarse el cambio de uso del suelo, la pérdida de densidad arbórea puede ser definitiva (IMPACTO NEGATIVO).
19. ***Reducción de las existencias reales, de la cobertura de copa y de la proporción de individuos valiosos genéticamente:*** Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de las existencias reales y la cobertura de copa, variables dasométricas que caen en el carácter renovable del recurso y que, por tanto, volverán a restablecerse en el transcurso del ciclo de corta, a partir del incremento en diámetro, altura y cobertura de copa del arbolado residual. La extracción con altas intensidades de corta aumenta la probabilidad de pérdida de especies y de recursos genéticos. La explotación selectiva de los mejores árboles puede ocasionar una erosión genética. El cambio de uso de suelo en zonas arboladas puede ocasionar la pérdida definitiva de las existencias reales, la cobertura de copas y de los individuos valiosos genéticamente (IMPACTO NEGATIVO).
20. ***Incremento de la densidad arbórea***: En términos del manejo forestal y de las estrategias silvícolas y de fomento adoptadas para el cultivo y manejo integral del bosque (inducción a la regeneración natural y los compromisos de reforestación), es factible lograr un importante incremento en la densidad arbórea original (IMPACTO POSITIVO).
21. ***Incremento de las existencias reales y la cobertura de copa:*** En términos de las estrategias silvícolas de cultivo, protección y de ordenación (incorporación de volumen a las existencias reales a través del incremento natural del bosque), y por aplicar intensidades de aprovechamiento reducidas, medidas que han sido adoptadas para lograr un manejo forestal adecuado, es factible lograr un importante incremento en las existencias reales y la cobertura de copa (IMPACTO POSITIVO).
22. ***Mejoramiento genético***: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrépito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce hacia la renovación y el mejoramiento genético de la masa (IMPACTO POSITIVO).
23. ***Incremento de la tasa de crecimiento***: La ejecución de un aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrépito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce hacia la renovación de la masa y a concentrar el incremento en el arbolado joven, en quien la tasa de incremento tiende a ser mayor (IMPACTO POSITIVO).

24. *Disminución del riesgo de avance del fuego durante los incendios forestales*: La apertura de brechas cortafuego provee de barreras de protección a la vegetación durante la incidencia de incendios forestales, ya que, al ser un obstáculo para el fuego, se logra una disminución de la cantidad de vegetación dañada por tal contingencia (IMPACTO POSITIVO).

25. *Mayor vigilancia al interior del área arbolada del predio*: El DTUAF considera acciones específicas de vigilancia encaminadas a la prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, así como del pastoreo desordenado, la tala clandestina y el cambio de uso del suelo, por lo que al haber mayor presencia del personal operativo y de los propietarios en las inmediaciones del predio, se atienden con prontitud y mayor eficacia las contingencias presentadas, a la vez que se desalienta la presencia de ilícitos (IMPACTO POSITIVO).

En total se identifican 26 posibles eventos de impacto ambiental. En cuento a la clasificación de cada uno de los indicadores de impacto., se registraron 26 impactos ambientales en categoría de: 14 (54%) positivos y 12 (46%) negativos. En cuanto a la clasificación de ocurrencia de que suceda el indicador de impacto, se registraron 10 impactos ambientales potenciales o probables repercutiendo en 10 (83%), y de ocurrencia actual u obligada sólo 2 representando el 17%. La totalidad de los impactos negativos son de efecto temporal, es decir, son reversibles en el corto plazo, por lo que no se registran impactos negativos irreversibles. La totalidad de los impactos negativos son de índole no significativos, es decir, son mitigables en corto tiempo, por lo que no se registran impactos negativos significativos, pero si se presentan significancias positivas por las acciones benéficas en el desarrollo del proyecto

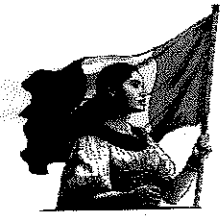
MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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:

Medidas de prevención y mitigación	Carácter de la medida	Factor ambiental a beneficiar	Actividad o proceso del DTUAF en que ocurre el impacto (*)	Impactos ambientales a los que se enfoca la medida (**)	Lugar de aplicación de la medida	Periodicidad de aplicación de la medida
El tratamiento silvícola prescrito considera la composición de especies, su edad, la densidad y la estructura residual para asegurar la perpetuidad de ésta.	Prevención	Vegetación	a	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Cerrar las áreas de corta en regeneración.	Prevención	Vegetación	a	15, 19, 20	Áreas de corta en su momento ya intervenidas	Al final del ejercicio del área de corta en turno
Para el señalamiento del arbolado a derribarse se empleará un martillo forestal y pintura aplicados en la base del tallo de cada árbol seleccionado. El marqueo se realizará de forma tal que no se generen claros al interior del rodal y en todo momento se respetarán los volúmenes residuales. Con este propósito y tratando de corregir daños mecánicos en el arbolado residual, que pudieran tener lugar durante el aprovechamiento forestal, el marqueo se realizará en dos etapas: al inicio se marcará del 85 al 90% de la posibilidad de corta programada, conservando un 10 a 15% del	Prevención	Vegetación	a	15, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno

volumen de corta programado para corregir a la postre las posibles deficiencias y depurar la masa.						
Realizar únicamente cortas de saneamiento.	Prevención	Vegetación	a	17, 23, 25	Áreas sin intervención silvícola con brotes de plagas	Al momento de la atención de brotes de plagas
La remoción del arbolado estará dirigida hacia los individuos maduros, enfermos, decrépitos, dañados.	Prevención	Vegetación	a	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En rodales afectados por siniestros, la remoción de los árboles debe estar orientada hacia aquéllos que presenten mayor intensidad de daño.	Prevención Y Mitigación	Vegetación	a	19, 20	Área de corta en turno afectada por siniestros	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En las graveras y nacimientos de agua dejar una franja de protección de arbolado donde únicamente se realizarán cortas de saneamiento.	Mitigación	Suelo, vegetación	a	1, 19, 20	Área de corta en turno con brotes de plaga	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Disminuir la intensidad de corta conforme se incremente la pendiente.	Mitigación	Suelo, vegetación	a	1, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En el marqueo dejar una franja de protección arbolada de 10 (corrientes intermitentes) a 20 m (corrientes permanentes) de ancho como mínimo, en cada lado de los márgenes de los cauces.	Prevención	Suelo, agua	a	1, 7, 8	Área de corta en turno	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
En zonas con procesos de cambio de uso del suelo, principalmente de forestal a agrícola, se dejará en la periferia de la zona una cortina rompevientos con la finalidad de mitigar los efectos de los procesos erosivos causados por el viento y el agua sobre el suelo.	Prevención y Mitigación	Suelo, agua	a	1, 7, 8	Áreas a intervenir colindantes a zonas agrícolas	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Segregar de los planes de producción maderable rodales con pendientes fuertes y de suelos erodables.	Mitigación	Suelo	a	1	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
En la aplicación de los tratamientos silvícolas (marqueos), reducir la intensidad de remoción con el incremento de la pendiente.	Mitigación	Suelo	a	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En áreas bajo aprovechamiento, dejar en pie bien identificados árboles con nidos de aves y madrigueras de pequeños mamíferos y reptiles.	Mitigación	Fauna	a	9, 10, 13	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
No se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, por lo que se conservará en el monte una proporción de este tipo de arbolado con el fin de favorecer las oportunidades de anidación, refugio y alimentación de especies silvestres.	Mitigación	Fauna	a	9, 10, 13	Área de corta en turno	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Segregar de los planes de producción maderable rodales que constituyan hábitats de fauna con valor ecológico, científico, escénico y de interés social.	Mitigación	Fauna	a	9, 10, 13	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Las áreas inaccesibles se reservarán para protección de la fauna.	Prevención Y Mitigación	Fauna	a	9, 10, 13	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Las áreas con vegetación no comercial serán segregadas del programa de aprovechamiento forestal, y se destinarán a la conservación y protección de la fauna	Prevención y Mitigación	Fauna	a	9, 10, 13	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF

silvestre.						
Vigilar estrechamente que no se alteren las franjas ribereñas por la importancia de este hábitat y de su fauna.	Mitigación	Agua, fauna	a	7, 9	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En zonas donde el abastecimiento de agua es importante para los centros de población, no perturbar el contorno de los nacimientos o manantiales.	Prevención	Agua	a	7	Área de corta en turno	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Aplicar una baja intensidad de corta para no abrir el dosel, y de esta forma permitir la infiltración del agua en el suelo.	Mitigación	Agua	a	7	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Derribo del arbolado y abandono del mismo en la época en que los insectos se encuentran en estado larvario.	Prevención	Vegetación	a, b	19, 20	Área de corta en turno con brotes de plaga	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Evitar arrastres y caminamientos en áreas segregadas de la producción.	Mitigación	Suelo, vegetación	a, b, c, d, e	1, 15	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Reducir o eliminar el número de cabezas de ganado.	Prevención	Suelo, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	2, 15, 19, 20	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Al inicio de cada etapa de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la generación de basura y de residuos contaminantes, los que en todo caso habrán de ser manejados y dispuestos adecuadamente, según su naturaleza.	Prevención y Mitigación	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Durante las distintas fases del DTUAF, se prohibirá la operación de vehículos ostensiblemente contaminantes, y salvo situaciones extraordinarias o de emergencia, se prohibirá la realización de actividades de reparación y servicio de las unidades en el monte.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Se procurará efectuar los trabajos de campo programados en el menor tiempo posible.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Durante la duración de cada etapa de aplicación del DTUAF
Durante la ejecución de las actividades de campo, el responsable técnico y/o su personal auxiliar realizarán visitas frecuentes al predio, a fin de verificar la correcta ejecución de los trabajos programados.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Durante la duración de cada etapa de aplicación del DTUAF
Para prevenir la incidencia de ilícitos en el predio (tala clandestina, cacería fortuita, cambio de uso del suelo, incendios de origen antrópico) y fomentar además la conservación de los recursos forestales, se promoverá el cierre temporal de aquellos caminos que se estime no sea necesario su uso en el corto plazo.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Al final de cada etapa del DTUAF
El responsable técnico capacitará en aspectos de concientización ambiental (respeto y uso sustentable de los recursos naturales en general) a todo el personal involucrado en las diversas etapas de la ejecución del DTUAF, previo al inicio de cada una de éstas y de manera constante.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	a, b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Durante la duración de cada etapa de aplicación del DTUAF
De manera posterior a los trabajos de	Mitigación	Suelo,	a, b, c, d, e,	3, 4, 7, 8, 9, 10,	Todo el predio	Al final de cada



aprovechamiento forestal y de cada actividad de fomento, conservación, protección y/o restauración que involucra la aplicación del DTUAF-NI, se efectuarán jornadas de recolección de basura en cada área en que dichas actividades tengan efecto (áreas de corta, áreas reforestadas), a fin de retirar todo elemento extraño al bosque y de manera especial, los localizados en los cauces de escurrimientos y depósitos de agua.		agua, fauna, vegetación	f, g, h	13, 15, 19, 20		etapa del DTUAF
Durante la ejecución de los trabajos de campo se prohibirá al personal operativo la cacería o captura de especies de fauna silvestre local, y la afectación de sitios de anidación, refugio o madrigueras de la fauna silvestre.	Prevención	Fauna	a, b, c, d, e, f, g, h	9, 10, 13	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Aprovechar el arbolado mal conformado, decrépito rayado y/o plagado y aplicar tratamientos complementarios al suelo y a la vegetación para propiciar la regeneración.	Mitigación	Vegetación	a, g	15, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
La incorporación de volúmenes durante el transcurso del ciclo de corta y las bajas intensidades de corta propuestas, permitirán en su conjunto lograr la recuperación de los volúmenes de corta extraídos.	Mitigación	Vegetación	a, h	19, 20	Áreas de corta en su momento ya intervenidas	Posterior a la intervención silvícola
En el corte comercial de árboles, se aplicará el derribo direccional para minimizar daños a la vegetación residual y al sotobosque.	Prevención y Mitigación	Vegetación	b	15, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En el aprovechamiento se efectuará la extracción de todo tipo de producto factible de ser aprovechado, y los residuos no aprovechables (ramillas y follajes) serán picados y esparcidos en el terreno, a fin de favorecer su rápida incorporación al suelo.	Mitigación	Suelo	b	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Se reducirá la concentración de residuos forestales en corrientes de agua y manantiales para evitar la eutrofización.	Mitigación	Agua	b	7, 8	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Propiciar la infiltración y recarga de acuíferos manteniendo una capa de materia orgánica de la vegetación o de residuos del aprovechamiento.	Mitigación	Agua	b	7	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Al concluir la actividad de arrastre de trocería, distribuir los residuos maderables sobre los carriles en la forma recomendada para la limpia de montes.	Mitigación	Suelo	b, c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
El responsable técnico dará capacitación teórico-práctica al personal de campo que así lo requiera, respecto de la forma de llevar a cabo cada una de las actividades que consideradas en el DTUAF, a fin de reducir en lo posible la generación de impactos ambientales.	Prevención Y Mitigación	Suelo, agua, fauna, vegetación	b, c, d, e, f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Durante la duración de cada etapa de aplicación del DTUAF
Los residuos del aprovechamiento forestal que no sean extraídos serán colocados de manera transversal a la pendiente, a fin de que retengan azolves y contrarresten la erosión de los suelos, y en su caso, que filtren el agua al subsuelo y reabastezcan los mantos acuíferos.	Mitigación	Suelo, agua	b, h	1, 7	Área de corta en turno y, en su caso, áreas de restauración	Durante el ejercicio del área de corta en turno y, en su caso, durante la aplicación del programa de restauración
Construcción de obras de control de azolves.	Mitigación	Suelo, agua	b, h	1, 7, 8	Área de corta en turno, y en su	Durante el ejercicio del área de corta

					caso, áreas de restauración	en turno y/o aplicación del programa de restauración
El amarre de la grúa se efectuará preferentemente en tocones o en árboles previamente marcados, pero cuando haya la necesidad de sujetarse de un árbol no marcado, éste será protegido con pisos de llantas o brazuelo; a fin de evitar su cinchado.	Prevención	Vegetación	c	15, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
El trazo de los carriles se arrime se hará por donde el daño que se cause a la vegetación residual sea mínimo.	Prevención	Vegetación	c	15, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En las actividades de aprovechamientos forestales maderables emplear el equipo de extracción adecuado a las condiciones edáficas, topográficas, vegetación y el volumen de remoción para reducir daños al suelo, a la fauna y al ciclo del agua.	Prevención	Suelo, agua, fauna	c	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Le realización de las operaciones de arrime se hará de tal modo que se reduzca el movimiento del suelo.	Prevención	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Evitar el rodamiento de fustes completos. Cuando se requiera la extracción de los mismos, el arrime deberá realizarse arrastrándolos por un extremo hasta la brecha de saca.	Prevención	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Seleccionar las áreas para patios donde la compactación sea mínima y el efecto a los elementos restantes sea reducido.	Prevención	Suelo	c	2	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
La elaboración de productos se efectuará preferentemente en el sitio de derribo, y cuando exista en éste una regeneración abundante que se ponga en riesgo con el arrastre de los productos forestales, se procederá a efectuar el desrame y la extracción del fuste completo, para efectuar el troceo a pie de brecha.	Prevención y Mitigación	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Cuando se cuente con trocería dispersa en el área intervenida, se efectuará el rejunte de ésta, concentrándola en un mismo sitio o en línea, conforme al jalón de la grúa; a fin de facilitar su extracción y evitar la remoción innecesaria del suelo.	Prevención	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Cuando sea posible, el arrime cuesta abajo se realizará en forma manual (con ganchos) y los productos serán encarrilados en línea y controlados en su descenso; a fin de evitar la remoción innecesaria del suelo.	Prevención	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
El arrime cuesta arriba se efectuará con motogrúa, jalando el trozo por un extremo; a fin de evitar la remoción innecesaria del suelo.	Prevención	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Se cuidará de no transformar los carriles de arrime en canales pro-cárcavas mediante la construcción de obras de control de azolves y reforestación con especies locales.	Mitigación	Suelo	c	1	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Evitar un número excesivo de patios intermedios, de concentración de productos forestales, para reducir la compactación del suelo.	Prevención	Suelo	c, d	2	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Enterrar desperdicios sólidos y remover áreas	Mitigación	Suelo	c, d	2, 3, 4	Área de corta en	Durante el ejercicio

compactadas cuando se abandone un patio o un campamento.					turno	del área de corta en turno
En los patios de concentración intermedios, prohibir la acumulación de residuos sólidos y aserrín en las corrientes de agua para evitar la eutrofización.	Mitigación	Agua	c, d	7, 8	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Para reducir la compactación del suelo, evitar al máximo el uso de maquinaria pesada.	Prevención	Suelo	c, d, e, f	2	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Construir cunetas, contrafuertes y desagües (alcantarillas) en lugares estratégicos para reducir los escurrimientos del agua sobre la carpeta, la formación de avenidas, la erosión del suelo y el arrastre de sedimentos. En estas actividades deberán ser empleados materiales propios de la región.	Mitigación	Suelo, agua	d	1, 7, 8	Área de corta en turno	Durante la etapa de mantenimiento y rehabilitación de caminos
Mantenimiento continúo y adecuado de los caminos de uso regular.	Mitigación	Suelo, agua	d	1, 2, 8	Rodales indicados en el Cuadro 11	Durante la etapa de mantenimiento y rehabilitación de caminos
Cerrar los caminos de saca en las áreas de corta una vez terminadas las actividades de aprovechamiento.	Prevención	Suelo	d	2	Área de corta en turno	Al final del ejercicio del área de corta en turno
No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes, y, en todo caso, la carga de los productos se realizará a pie de brecha.	Prevención	Suelo	d	2	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Realizar el transporte directo de trocería de las áreas de corta a los patios finales.	Prevención	Suelo	d	2	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Durante el mantenimiento y la rehabilitación de caminos se buscará que la remoción de suelo sea mínima; asimismo, durante y después de los anteriores trabajos, parte del material que se utilice (grava, arena, tierra, etc.) será dispuesto en la parte superior de las cunetas para estimular la vegetación y tenga así una función estabilizadora.	Mitigación	Suelo, vegetación	e	1, 19, 20	Rodales indicados en el Cuadro 11	Durante la etapa de mantenimiento y rehabilitación de caminos
Durante el mantenimiento y rehabilitación de caminos se buscará que la remoción de suelo sea mínima, para lo cual se empleará preferentemente herramienta manual, y la medida se aplicará de manera oportuna, evitando que se aplique hasta que el camino se encuentre en franco deterioro.	Prevención	Suelo, agua	e	1, 7	Rodales indicados en el Cuadro 11	Durante la etapa de mantenimiento y rehabilitación de caminos
Prohibir la creación de nuevos bancos de préstamo o graveras, o evitarlas al máximo en caso de que se cuente con autorización para apertura de nuevos caminos.	Prevención	Suelo, vegetación	e	1, 2, 15, 19, 20	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Diseñar en forma apropiada las plantaciones que sea necesario realizar, y evitar la introducción de especies exóticas.	Prevención	Vegetación	f	15, 19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración
De no existir vegetación natural en la periferia de los terrenos agropecuarios, inducirla por medio de plantaciones con la finalidad de evitar la erosión del suelo y garantizar la recarga de los mantos acuíferos.	Mitigación	Suelo, agua, vegetación	f	1, 7, 19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración

					DTUAF	
Donde se apliquen cortas silvícolas, de no presentarse la regeneración natural en un periodo no mayor a tres años, proceder a la plantación artificial.	Mitigación	Suelo, agua, fauna, vegetación	f	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación
En áreas de regeneración de pino escasa, crear las condiciones adecuadas para el establecimiento de la regeneración o realizar la repoblación mediante plantación.	Mitigación	Vegetación	f, g	19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración
En lugares de siniestros naturales o perturbación humana, crear las condiciones adecuadas para el establecimiento de la regeneración natural, y de no darse ésta en forma satisfactoria, proceder a la plantación.	Mitigación	Suelo, vegetación	f, g	1, 2, 19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración
En áreas de baja productividad, inducir la regeneración de latifoliadas o coníferas con el fin de proteger al suelo y mantener la cantidad y calidad del agua.	Mitigación	Suelo, agua, vegetación	f, g	1, 7, 19, 20	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración
Los trabajos de reforestación programados y la inducción del establecimiento del renuevo natural, en cuanto se realicen contribuirán de manera progresiva en la restauración de la densidad arbórea en las áreas de corta intervenidas y en las zonas con procesos de cambio de uso del suelo en terrenos forestales; asimismo, la regeneración natural, las reforestaciones propuestas, y las que en su caso ya existan, contribuirán de manera importante en la generación de nuevos hábitats y sitios de anidación, refugio y/o madrigueras para la fauna silvestre local, así como a la disminución de la erosión y aumentará la recarga de los mantos acuíferos.	Mitigación	Suelo, agua, fauna, vegetación	f, g	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Áreas de corta ya intervenidas en regeneración y/o reforestadas	Posterior a la inducción del renuevo y/o aplicación del programa de reforestación
En áreas con alto índice de deterioro edáfico, establecer o inducir la repoblación vegetal para protección del suelo.	Mitigación	Suelo	f, g	1, 2	Áreas consideradas en los programas de reforestación y/o restauración del DTUAF	Durante la aplicación del programa de reforestación y/o restauración
La remoción del sotobosque se utilizará cuando se pretenda facilitar el establecimiento de la regeneración de las especies arbóreas, en la construcción de cepas para la reforestación y en la construcción de obras para la retención de los suelos.	Mitigación	Suelo, vegetación	f, g, h	1, 19, 20	Áreas de corta ya intervenidas por regenerar, reforestar y/o restaurar	Al final del ejercicio del área de corta en turno y durante la aplicación de los programas de reforestación y/o restauración
Evitar el uso de insecticidas y de sustancias toxicas no biodegradables.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	f, g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	En todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Desbroce de la vegetación indeseable y plantación de especies de interés existentes en el área.	Mitigación	Vegetación	f, h	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Deberá llevarse a cabo la apertura estratégica	Prevención	Vegetación	g	19, 20	Zonas del predio	Según lo previsto

de brechas cortafuego, o en su caso la rehabilitación de las brechas existentes.					programadas para la apertura de brechas cortafuego, o en su caso, para la rehabilitación de las existentes.	en el programa anual de prevención, combate y control de incendios forestales
Aplicación de tratamientos complementarios para promover el establecimiento del renuevo.	Mitigación	Vegetación	g	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En las áreas destinadas a cortas silvícolas, realizar tratamientos complementarios al suelo y a la vegetación con el fin de asegurar el establecimiento de la regeneración natural.	Mitigación	Vegetación	g	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En áreas con baja composición de pino realizar tratamientos complementarios al suelo y a la vegetación para inducir la regeneración, y de no presentarse, realizar plantaciones.	Mitigación	Vegetación	g	19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En la aplicación de tratamientos complementarios al suelo, evitar daños futuros a este recurso y a la vegetación.	Prevención	Suelo, vegetación	g	1, 15	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
En los terrenos arbolados de condición plana o con pendiente suave, y que se encuentren desprovistos de regeneración, previo a la temporada de semillación (octubre-diciembre) se efectuarán trabajos de remoción y rastreo del suelo, a fin de resolver el problema e inducir a su regeneración.	Mitigación	Suelo, vegetación	g	2, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Realizar la escarificación de la capa superficial del suelo para contrarrestar la compactación del suelo y a promover el establecimiento del renuevo natural.	Mitigación	Suelo, vegetación	g	2, 19, 20	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Deberán llevarse a cabo actividades de prevención, combate y control de incendios, plagas y enfermedades forestales.	Prevención	Suelo, agua, fauna, vegetación	g, h	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	Conforme a lo establecido en los programas para la prevención, combate y control de plagas, enfermedades e incendios forestales considerados en el DTUAF
En el establecimiento de campamentos temporales para aprovechamientos forestales, éstos serán ubicados en áreas desprovistas de vegetación.	Prevención	Vegetación	h	15, 19, 20	Todo el predio	Durante la duración de cada etapa de aplicación del DTUAF
En las áreas con vegetación no comercial se tendrá especial cuidado de no provocar incendios forestales.	Prevención	Vegetación	h	19, 20	Áreas sin intervención silvícola	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Diseñar tiraderos de residuos y de basura doméstica donde se minimicen los impactos ambientales.	Mitigación	Suelo, agua	h	3, 4, 7, 8	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Cuando se requiera el establecimiento de un campamento forestal, proveer al personal el material necesario y víveres para su alimentación y de esta forma evitar la utilización de la flora y fauna silvestre.	Prevención Y Mitigación	Fauna, vegetación	h	9, 10, 13, 15, 19, 20	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF

Definición y observación de medidas preventivas y de concientización de cazadores.	Prevención	Fauna	h	9, 10, 13	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
No deberá realizarse la cacería, captura o cautiverio de especies de fauna silvestre sin contar con permisos correspondientes.	Prevención	Fauna	h	9, 10, 13	Todo el predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Se colocarán letreros preventivos respecto del cuidado de la fauna silvestre y de la prohibición de la cacería furtiva	Prevención Y Mitigación	Fauna	h	9, 10, 13	Accesos y sitios estratégicos del predio	De manera permanente durante la vigencia del DTUAF
Establecer áreas de anidación, alimento y refugio para la fauna silvestre de acuerdo con la estructura y composición de la vegetación.	Mitigación	Fauna	h	9, 10, 13	Área de corta en turno	Durante el ejercicio del área de corta en turno
Se construirán montículos para anidación y refugio a partir de desperdicios de madera y de rocas que existan en la generalidad del terreno, con la finalidad de proveer de sitios de refugio y anidación para la fauna silvestre local. Tales nichos se habilitarán en sitios estratégicos, previamente identificados mediante recorridos de campo, tales como las áreas circundantes a los escurrimientos y en donde existan árboles secos con evidencias de ser frecuentados por especies silvestres.	Mitigación	Fauna	h	9, 10, 13	Área de corta en turno y sitios estratégicos	Durante el ejercicio del área de corta en turno

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 consideran todos los elementos que influyen en los efectos que causan las obras o actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto y no únicamente en los recursos que serán aprovechados. Por lo anterior, esta Institución realizó un análisis objetivo respecto del ecosistema en que se encuentra ubicado el proyecto y no sólo en el sitio donde se ubica.

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

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

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

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

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

Asimismo, se cumple con los supuestos establecidos en los artículos 4 párrafo quinto, 25 párrafo 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 **"Promovente"** 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. 003/04-EXT/2024***, de la Cuarta Sesión Extraordinaria 2024, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 02 de octubre de 2024:

> ***Acuerdo No. 003/04-EXT/2024.*** *Se acuerda por mayoría de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables* ***"Predio Particular Ojo de Agua"****, Municipio de Villa de Allende, Estado de México, promovido por el* ***C. Marco Antonio Herrera Ortiz.***

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:**

T É R M I N O S

PRIMERO.- SE AUTORIZA el manejo forestal maderable en una superficie de **47.36** hectáreas, de un total de **56.59** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del "Predio Particular denominado Ojo de Agua"**, Municipio de Villa de Allende, Estado de México, promovido por el **C. Marco Antonio Herrera Ortiz** en su carácter Albacea de la sucesión intestamentaria de Isaías Gómez Tagle, predio que se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de 10 años con tres intervención 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 **09 de octubre de 2024 al 08 de octubre de 2034** 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"**, deberá 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:

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

1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **Ing. Gabino García Tepexpa,** quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Vol. 2, Número 11 y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

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

Medio de marqueo / identificación	Monograma / color
Martillo	**GG-455**

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

NOMBRE DEL PREDIO	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN
Predio Particular denominado Ojo de Agua	D-15-111-OJO-002/24

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, layado, 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 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; dentro de la subzona: Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Bosques Conservados, en la cual es factible el manejo forestal maderable que es compatible con las acciones de conservación del área y que contribuyan al control de la erosión y eviten la degradación de los suelos, lo anterior con la finalidad de evitar poner en riesgo la biodiversidad y los servicios ambientales en la zona de manejo, conforme a lo señalado en el cuadro de volúmenes de aprovechamiento sin rebasar la intensidad de corta propuesto en el DTU., 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 (Enero – Diciembre) dentro del primer bimestre de cada año que se informe; y al término de la anualidad un informe de finiquito, en el que se señalen las actividades realizadas en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado.

11.- Llevar a cabo actividades de prevención y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, para tal efecto durante el desarrollo de la primera anualidad deberá realizar la apertura de brechas corta fuego por los linderos del predio y durante los años siguientes del ciclo de corta se dará mantenimiento a las mismas.

12.- En el caso de áreas donde no se establezca la regeneración natural, deberá aplicar el programa de reforestación propuesto en el Documento Técnico Unificado considerando áreas forestales diferentes a las del aprovechamiento, en donde el renuevo no se ha establecido con la densidad y calidad suficiente, o cuando la cantidad del mismo no cubre la totalidad del sitio, o bien donde se haya afectado de manera significativa la vegetación forestal y la productividad del suelo.

13- Evitar y controlar el pastoreo dentro de las áreas que se estén regenerando en forma natural o que se hayan reforestado, para no dañar el renuevo, si es necesario cercar estas áreas con la finalidad de evitar el acceso del ganado.

14.- En los sitios con riesgo de erosión, así como en aquellas áreas que van incrementando su grado de erodabilidad como resultado de la aplicación del tratamiento, se deberán aplicar prácticas de conservación de suelos.

15.- Liberar el renuevo cuando la vegetación herbácea este interfiriendo con su desarrollo, previa presentación y validación del documento técnico que así lo demuestre ante esta 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 causes permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.

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

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

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

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

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

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

24.- El aprovechamiento de los productos y subproductos de materias primas forestales se llevaran 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 evalué el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho PVA deberá entregarse a esta 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 deberá realizar la promovente.

VI. Estimación de costos involucrados en la elaboración e instrumentación del programa, desglosando el costo de todas y cada una de las acciones que comprende, así como los costos directos e indirectos.

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

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

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

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

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

32.- 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 la especie: ***Comarostaphylis discolor*** [*Madroño borracho*] **Pr** Sujeta a Protección Especial, listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo de ser el caso de encontrarse alguna otra especie que se encuentre enlistada en la presente Norma.

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

38.- Deberá 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 del aprovechamiento Forestal Maderable, el "Promovente" deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0607/2024**, de fecha 13 de mayo de 2024 y por PROBOSQUE en el oficio No. **225C0201020000L-0740/2024** de fecha 23 de abril de 2024, 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 adquiriente para recibir la Titularidad de la Autorización y responsabilizarse del Cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el aprovechamiento forestal maderable de quien pretenda ser el nuevo **"Promovente"**.

La presente resolución a favor del **"Promovente"** es personal, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **"Promovente"** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad del **"Proyecto"**, 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. Marco Antonio Herrera Ortiz,** en su carácter de Albacea de la Sucesión Intestamentaria de Isaías Herrera Gómez Tagle del **"Predio Particular Ojo de Agua"**, Municipio de Villa de Allende, 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 en el domicilio registrado en el Documento Técnico Unificado presentado, copias respectivas del expediente que contenga los informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, del Documento Técnico Unificado, así como del propio oficio resolutivo. Lo anterior para efectos de mostrarlas a la autoridad que así lo requiera.

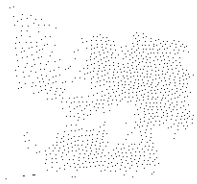
DÉCIMO SEGUNDO.- Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles y mantas en los vehículos que transporten los productos resultantes, con el objeto de informar a la población sobre las actividades que se están realizando. Dichas mantas deberán tener el siguiente texto: *"EXTRACCIÓN DE ARBOLADO POR MANEJO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. SEMARNAT/ORMEX/5480/2024".*

ATENTAMENTE
EL TITULAR

ING. ANTONIO REYNA CABRERA

DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO

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 minutario

Bitácora: 15/L7-0723/02/24

ARC*MMH*VVM*JEM