DFMARNAT/6429/2019

Toluca, Méx., a 17 de diciembre de 2019

C. BIENES COMUNALES DE ZACANGO
PRESIDENTE DEL COMISARIADO DE LOS BIENES COMUNALES
P R E S E N T E

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 29 de mayo de 2019, correspondiente al proyecto denominado, **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado de los "Bienes Comunales de Zacango"; Municipio de Villa Guerrero, Estado de México,** promovido por C. **Edgar Fuentes Estrada**, en su carácter de Presidente del Comisariado de los Bienes Comunales, el cual se encuentra ubicado dentro del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca", que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"** respectivamente, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 29 de mayo de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el **"Promovente"** ingresó la solicitud de autorización para el "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto",** a realizarse en el predio denominado **Bienes Comunales de Zacango, Municipio de Villa Guerrero, Estado de México",** para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0749/05/19.**

2. Que el 29 de mayo de 2019, esta Delegación Federal notificó al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación con No. de folio **032/2019**, para que realizara la publicación del extracto del **"Proyecto"** en algún diario de amplia circulación en la entidad federativa donde se pretende llevar a cabo el **"Proyecto",** de conformidad con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LGEEPA).

3. Que el 05 de junio de 2019, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el **"Promovente"** presentó el extracto del "**Proyecto",** publicado en el periódico **"El Valle Estado de México**", el 05 de junio de 2019, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEEPA).

4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 30 de mayo de 2019 la SEMARNAT publicó a través de la Gaceta Ecológica No. 28/2019 y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx. el listado de ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 23 al 29 de mayo de 2019 dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el **"Promovente"**, para que la Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren los

Artículos SEGUNDO fracción III, QUINTO fracción II, DECIMO párrafo primero y DECIMO SEGUNDO del "ACUERDO por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan" (**ACUERDO**); 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX, incisos "c" y "d" del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al procedimiento de evaluación y dictaminación del **"Proyecto"**.

5. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 30 de mayo de 2019, con fundamento en los artículos 4 Fracción III y 24 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se solicitó opinión técnica del **"Proyecto"** a las siguientes Instancias:

- A la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, a través del oficio No. DFMARNAT/3210/2019.
- La **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** (PROFEPA), a través del oficio No. DFMARNAT/3213/2019.
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad** (CONABIO), a través del oficio No. DFMARNAT/3217/2019.
- A la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas** (CONANP), a través del oficio No. DFMARNAT/3218/2019.

6. Que el 12 de junio 2019, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 párrafo primero y 35 de la LGEEPA, esta Delegación integró el expediente del "**Proyecto**", mismo que se puso a disposición del público en el centro documental, ubicado en Andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Municipio de Toluca, Estado de México.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio No. **221C030102000L-0634/2019** de fecha 14 de agosto de 2019, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

*Al respecto, por parte de este organismo se emite **opinión favorable**, para que se lleve a cabo el proyecto referido. Así mismo, envío a usted en forma anexa, las observaciones realizadas, con la finalidad de que sean consideradas al momento de emitir la resolución correspondiente.*

1. *No existen diferencias significativas entre las existencias reales que se presentan en el DTU y lo verificado durante la visita técnica de campo.*
2. *Existen errores en los cálculos de volumen de rodal 56, por lo que se deberá corregir dicha información y realizar los ajustes en toda la información resultante.*

3. *En atención al Acuerdo N°. 008/07/2018 del Comité de Fomento a la Producción Forestal, dependiente del Consejo Forestal del Estado de México, todos los aprovechamientos forestales maderables deberán contener un anexo técnico de mejores prácticas para la conservación de la biodiversidad, que incluya: clasificación de hábitat, atributos de altos valores de la conservación ,caracterización de la biodiversidad de flora y fauna, prescripción de las mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad y monitoreo biológico. La caracterización de la diversidad de flora y fauna deberá proceder de información de campo de al menos 5% de los sitios de inventario, debiendo representar los tipos de vegetación presente y en caso de existir estudios regionales de biodiversidad se deberán referir en el programa de manejo forestal.*

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/003314/2019** de fecha 25 de junio 2019, la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** Delegación en el Estado de México, emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

- *Una vez consultada las bases de datos de los procedimientos administrativos instaurados del año 2012 a la fecha, así como en relación con las coordenadas y/o ubicación geográfica, que se precisan en el contenido del CD anexo, se determina que el proyecto denominado "**Aprovechamiento Forestal Maderable de los Bienes Comunales de Zacango**",* Municipio de Villa Guerrero, *Estado de México, **NO** cuenta con procedimiento administrativo instaurado dentro de ésta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente Delegación Estado de México.*

Que mediante oficio **SET/139/2019** de fecha 21 de junio de 2019, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emitió opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Ubicación y zonas prioritarias para la conservación

Con base en las coordenadas contenidas en las páginas 31-32 del documento DTU_EJIDO BIENES COMUNALES DE ZACANGO.pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 1km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad.

- *Sitios Prioritarios Epicontinentales(SPEC): dos sitios con claves: 65825, 65970 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);*
- *Sitio Prioritario Terrestre (SPT): un sitio con clave: 6519 de prioridad alta para la conservación (CONABIO et al., 2007);*
- *Área Natural Protegida (ANP) "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec";*
- *Subregión 6.3 "Cuenca alta del rio Cutzamala-subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región 6 "Cuenca alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).*

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 180 registros de anfibios, aves, hongos, invertebrados, reptiles y plantas (angiospermas,

gimnospermas, y pteridofitas) correspondientes a 69 especies, seis en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, cuatro son endémicas.

Tipo de vegetación y uso del suelo

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

COBERTURA	HECTÁREAS	PORCENTAJE
Bosque de Coníferas: de Pino y Táscate	1753.78	51.47
Tierras Agrícolas	1614.33	47.37
Urbano y Construido	21.68	0.64
Bosque de Encino y Bosque de Galería	12.66	0.37
Agua	5.22	0.15

Importancia ecológica de la región

El ANP-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).

Problemáticas ambientales en la región

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

En el caso de la Subregión 6.3 de Bosque Mesófilo de Montaña llamada "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, se reporta que existe amenaza en la zona por tala ilegal y obtención de madera para carbón. La permanencia y calidad de los manchones de Bosque Mesófilo de Montaña de esta subregión han estado severamente amenazadas por actividades humanas por lo que se consideran de prioridad alta. El urbanismo mal planificado ha redundado en la contracción de las comunidades vegetales (CONABIO, 2010).

Comentarios

En el capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, el promovente reporta, para los estudios de campo del predio, exactamente los mismos datos que los que contiene otro DTU de proyecto de aprovechamiento forestal que se encuentra en otro municipio diferente del Estado de México, para el cual recibimos solicitud de opinión en la misma fecha. Reporta así, no solo las mismas especies, sino el mismo número de individuos y como consecuencia, los mismos índices de biodiversidad.

Por lo tanto, la consultoría Osorio, Asesor Forestal Integral incumple con la caracterización del factor biótico en el predio de este proyecto y otro para el cual la consultoría prestó también sus servicios; este proyecto es: "Aprovechamiento forestal maderable del Ejido San Pedro Tejalpa", con pretendida ubicación en el municipio de Zinacantepec, Estado de México, cuyo número de oficio es: DFMARNAT/3208/2019, con fecha del 30 de mayo de 2019.

Le recordamos que estas observaciones se limitan al factor biológico, por lo que es conveniente comparar en el mismo tenor, otros factores del DTU realizado por la consultoría Osorio, Asesor Forestal Integral. Igualmente, comentamos que la caracterización correcta de la flora y fauna del predio y su área de influencia, es necesaria para evaluar los riesgos a éstas y para planear y aplicar medidas efectivas de prevención y mitigación de impactos ambientales negativos, y en caso necesario, la implantación de actividades correctivas. Por lo anterior, no se puede afirmar que no se compromete el componente de biodiversidad en el área en tanto no se cuente con estudios de campo específicos para el predio en que se pretende asentar el proyecto.

Adicionalmente comentamos que en el capítulo II referente a la descripción del aprovechamiento forestal, se menciona que se utilizará el "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" (MMOBI) y que se aplicará el tratamiento de cortas de "Selección Individual": "...con el fin de ir dejando el arbolado de mejores condiciones que permita aumentar la calidad del bosque ordenado" (p. 68). Le mencionamos que la adquisición gradual de homogeneidad genética de las especies de aprovechamiento forestal puede hacer susceptible a la población de pinos, oyameles y especies hojosas, a enfermedades o al cambio climático, afectando el hábitat del resto de las especies de flora y fauna, poniendo en riesgo la sustentabilidad de la actividad.

En el SNIB se reporta la existencia en el área del proyecto de especies amenazadas según la norma NOM-059-SEMARNAT-2010: la planta Furcraea parmentieri, endémica, el hongo cemita Boletus edulis, el anfibio tlaconete regordete Aquiloeurycea cephalica, endémico y la culebra terrestre dos líneas: Conopsis biserialis, endémica; y otras dos especies bajo protección según dicha norma oficial: el ajolote del altiplano Ambystoma velasci, endémico y la culebra minadora Geophis sieboldi, endémica. Al respecto, todas estas especies son vulnerables a las obras del proyecto. Es importante tomar esto en cuenta porque el aprovechamiento forestal se pretende realizar en una ANP y sitios prioritarios para la conservación, además de que sus impactos ambientales, se sumarán a la problemática descrita en el apartado "problemáticas ambientales en la región".

Finalmente, para la evaluación del presente proyecto, es necesario considerar que a pesar de que los diversos tratamientos silvícolas buscan minimizar el impacto sobre la biodiversidad, estas actividades modifican la estructura de la vegetación, así como el clima

local, alterando la composición y funcionamiento de las comunidades. El efecto de los cambios como consecuencia del aprovechamiento, puede ser mayor en aquellos grupos taxonómicos con alta sensibilidad a las alteraciones del hábitat, como es el caso de los anfibios y reptiles, que al ser ectotermos, pueden verse seriamente afectados por las variaciones de clima local por cambios de temperatura y humedad (Aldape y Santos 2016). En el caso de mamíferos silvestres, también se ha visto que el manejo forestal puede afectar de manera directa su riqueza específica, y solamente la combinación de áreas de conservación y áreas manejadas, han permitido mantener la biodiversidad local (Cruz et al. 2012). 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).

Observaciones generales

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos de la DTU está enfocada principalmente a aspectos referentes a la flora y la fauna presentes en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o restauren los impactos a las mismas.

Es importante aclarar que hay una solicitud previa de opinión similar cercana con el número de oficio: DFMARNAT/5411/2016, con fecha del 07 de septiembre de 2016, referente al proyecto "Aprovechamiento de Recursos Forestales Maderables en el predio particular Zacango", misma que esta Comisión Nacional dio respuesta el 26 de septiembre de 2016, por medio del oficio: SET/223/2016.

Que mediante oficio No. **F00.6.DRCEN/0689/19**, de fecha 16 de julio de 2019, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

III.- Conclusión

Por lo anteriormente expuesto, con fundamento en el Artículo 79, fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936 por el que se declaró Parque Nacional la Montaña denominado Nevado de Toluca que fue modificado por el diverso el 19 de febrero de 1937 y publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de octubre del 2013 y al Programa de Manejo del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca publicado en el Diario Oficial de la Federación el día viernes 21 de octubre de 2016; esta Esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera el Aprovechamiento Forestal Maderable, ***NO VIABLE*** .

8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/4686/2019** de fecha 20 de agosto de 2019, 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:

I. Acta de asamblea de comuneros, mediante la cual se aprobó la elaboración del Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable, debidamente inscrita y/o en proceso de inscripción ante el Registro Agrario Nacional, en virtud de que el acta d asamblea que adjunta, se refiere la anuencia del núcleo agrario para solicitar a PROBOSQUE los apoyos para la elaboración del Programa de Manejo Forestal 2018 a 2028.

II. Calificación registral positiva recaída a la solicitud de trámite No. 15170041949 de fecha 13 de diciembre de 2017 y/o en su caso las credenciales expedida por el Registro Agrario Nacional.

Además deberá:

III. Corregir su escrito de fecha 20 de mayo de 2019, (declaración bajo protesta de decir verdad), en el rubro relativo al segundo apellido del C. Tesorero, en virtud de que fueron omisos en señalarlo.

IV. Presentar carta poder con las formalidades establecidas en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo expedida a favor de Adolfo Ángeles Martínez, persona que

firma la constancia de recepción del trámite y la Cédula de notificación de Impacto Ambiental.

V. Presentar la información de las áreas de corta que se encuentran ubicadas dentro y fuera de la poligonal del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, Estado de México, separando la superficie y volúmenes por especie y anualidad.

VI. Corregir el tipo de Programa de Manejo, menciona en varios apartados que es Nivel Intermedio, y de acuerdo a la superficie propuesta para el aprovechamiento corresponde a Nivel Avanzado.

Derivado del similar No. 221C0301020006L-0634/2019, de fecha 14 de agosto de 2019, emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

VII. No existen diferencias significativas entre las existencias erales que se presentan en el DTU y lo verificado durante la visita de campo.

VIII. Existen errores en los cálculos de volumen del rodal 56, por lo que se deberá corregir dicha información y realizar los ajustes en toda la información dasométrica resultante.

IX. En atención al Acuerdo No. 008/07/2018 del Comité de Fomento a la Producción Forestal, dependiente del Consejo Forestal del Estado de México, todos los aprovechamientos forestales maderables deberán contener un anexo técnico de mejores prácticas para la conservación de la biodiversidad, que incluya: clasificación de hábitat, atributos de altos valores de la conservación, caracterización de la biodiversidad de flora y fauna, prescripción de las mejores prácticas de manejo para la conservación de la biodiversidad y monitoreo biológico. La caracterización de la diversidad de flora y fauna deberá proceder de información de campo de al menos 5% de los sitios de inventario, debiendo representar los tipos de vegetación presente y en el caso de existir estudios regionales de biodiversidad se deberán referir en el programa de manejo forestal.

Derivado del similar No. **F00.6.DRCEN/0689/19**, de fecha 16 de julio de 2019, emitido por la Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se destaca lo siguiente:

X. El Predio se ubica en la poligonal del **Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca**, Estado de México, en la Zona de Amortiguamiento en las **Subzonas de Recuperación los Bosques del Nevado, Preservación Área de Ecosistemas Conservados y Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales** y de acuerdo al programa de Manejo en su apartado de actividades permitidas y no permitidas en su Zonificación se señala lo siguiente:

Recuperación los Bosques del Nevado: No se permite el Aprovechamiento Forestal Maderable, ni el Manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal.

Preservación Área de Ecosistemas Conservados: No está permitido el aprovechamiento forestal, el desarrollo de actividades requiere de un manejo específico, para lograr su adecuada preservación por lo tanto solo está permitido realizar manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal.
Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales: De acuerdo al numeral 11. de las actividades permitidas, las actividades de aprovechamiento forestal sustentable están permitidas siempre y cuando se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, el manejo que se realice debe considerar los principios ecológicos, respetando la integridad funcional e interdependencia de los recursos sin mermar la capacidad productiva de los ecosistemas y sus recursos existentes, por lo cual las técnicas utilizadas deberán permitir conservar y fortalecer el vigor y salud de los bosques incrementando los índices de la regeneración natural y por ende las existencias reales de arbolado disminuyendo la fragmentación, fortaleciendo los servicios ambientales que presta el bosque del APFF Nevado de Toluca.

Por lo que deberá aclarar, ratificar, rectificar la información propuesta en el DTU, la superficie y especies que se pretenden aprovechar durante el ciclo de corta que se encuentran dentro de la poligonal del ANP.

XI. El DTU presenta deficiencias de fondo y forma ya que la información que contiene vincula las actividades a realizar con el borrador del Programa de Manejo del APFF Nevado de Toluca, y con normas y reglamentos que ya no están vigentes, es decir utiliza normas cuya publicación fueron en 1999, mismas que a la fecha ya han sufrido actualizaciones, la vinculación se debe realizar con la normatividad vigente aplicable para alinear las diferentes actividades que se pueden realizar en el Área Natural Protegida.

XII. El documento no cuenta el componente de biodiversidad por lo tanto el resultado del monitoreo de fauna no existe, solo presenta metodologías de captura para grupos de especies de aves, mamíferos reptiles y anfibios. El promovente debe anexar el resultado de monitoreo de fauna silvestre con fotografías reales de las especies encontradas en el área de estudio, ya que se encuentra en un área natural protegida de carácter federal.

XIII. Las acciones de mitigación deberán estar vinculadas con el municipio que corresponde ya que el predio se ubica en Villa Guerrero y las actividades las enlistan en el municipio de Zinacantepec.

9. Que el oficio Número DFMARNAT/4686/2019 de fecha 20 de agosto de 2019, fue legalmente notificado al **"Promovente"** el 04 de octubre de 2019.

10. Que el **"Promovente"** ingresó a esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 21 de noviembre de 2019, en cumplimiento al oficio No. DFMARNAT/4686/2019 de fecha 20 de agosto de 2019

11. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, fue puesto a disposición del público, en las instalaciones que ocupa la Delegación Federal sita en andador Valentín Gómez Farías No. 108, San Felipe Tlalmimilolpan, Toluca, Estado de México. C. P. 50250. Asimismo, el Documento Técnico Unificado se puso a disposición vía electrónica a través de la página de internet de esta

Secretaría www.semarnat.gob.mx, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 38 de su REIA.

12. Que mediante oficio No. DFMARNAT/6052/2019 de fecha 25 de noviembre de 2019, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Tramite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".

13. Que con fecha 03 de diciembre de 2019 se celebró la Décima Primera Sesión Ordinaria 2019 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.

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

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

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

De igual manera, la Delegación Federal procedió a evaluar el **"Proyecto"** bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas, **NOM-059-SEMARNAT-2010**-Protección Ambiental-Especies

nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo; a la **NOM-060-SEMARNAT-1994,** "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal"; la **NOM-061-SEMARNAT-1994**, "Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, **NOM-152-SEMARNAT-2006**, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas; el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; ACUERDO por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área Natural Protegida con el carácter de Área de Protección de Flora y Fauna, la montaña denominada "Nevado de Toluca"**, publicado en el Diario Oficial de la Federación en 01 de octubre de 2013; **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011.

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

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

IV. Que una vez integrado el expediente de la solicitud de "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", fue puesto a disposición del público conforme a lo señalado en el Resultando **11** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social

dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

La Secretaría integrará en el Registro un padrón, con vigencia limitada, de predios certificados y titulares elegibles para gozar de autorización automática. El

Reglamento establecerá los criterios y procedimientos para ser inscrito en el padrón mencionado, así como para la auditoría o verificación de los predios beneficiados.

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

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

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

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

I. Para el nivel avanzado:

a) *Objetivos generales y específicos;*
b) *Ciclo de corta y el turno;*
c) *Análisis de la respuesta del recurso a los tratamientos aplicados anteriormente, con datos dasométricos comparativos;*
d) *Clasificación y cuantificación de las superficies del predio o conjuntos de predios, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 del presente Reglamento;*
e) *Diagnóstico general de las características físicas y biológicas de las superficies, que deberá incluir clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres;*
f) *Estudio dasométrico, que deberá contener la descripción de la metodología del inventario en el predio, cuya confiabilidad mínima deberá ser del noventa y cinco por ciento y un error de muestreo máximo del diez por ciento; las existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edad y turno de aprovechamiento y diámetro de corta, así como las densidades residuales. Esta información deberá presentarse en totales, por unidad mínima de manejo y por especie, anexando la memoria de cálculo;*
g) *Justificación del sistema silvícola, que incluya los tratamientos complementarios;*
h) *Posibilidad anual y descripción del procedimiento para su obtención, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas a aplicar y la propuesta de distribución de productos;*
i) *Descripción y, en su caso, la planeación de la infraestructura necesaria para la ejecución del programa de manejo forestal y el transporte de las materias primas forestales;*
j) *Los compromisos de reforestación cuando no se presente la regeneración natural;*
k) *Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales, así como el calendario para su ejecución;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VI. Que por lo que corresponde al requisito establecido en los artículos 73 y 75 de la LGDFS, 37 de su Reglamento y en la NOM-152-SEMARNAT-2006, éste fue satisfecho mediante el documento denominado "Documento Técnico Unificado", mismo que fue entregado por el "**Promovente**" adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por la **Ing. Teresa de Jesús Osorio Alonso**, en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **3**, Número **41.**

VII. Que el "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se

asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", establece lo siguiente:

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

CARACTERÍSTICAS DEL "PROYECTO"

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio denominado "**BIENES COMUNALES DE ZACANGO**", Municipio de Villa Guerrero, Estado de México, en una superficie de **554.62** hectáreas, de un total de **1,804.56** hectáreas, en un ciclo de corta de 10 años, con 10 intervenciones.

SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR °(HA)
Bienes Comunales de Zacango	1,804.56	1,695.42	554.62
TOTAL	**1,804.56**	**1,695.42**	**554.62**

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 **554.62**, mismas que serán divididas en 10 áreas de corta, con 10 intervenciones a realizarse en los años 2019 a 2029.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

Método de tratamiento para la regeneración: El método de tratamiento es un procedimiento ordenado mediante el cual se renueva o establece una masa, ya sea de manera natural o artificial. Este proceso tiene su aplicación durante el período de regeneración y lo integran: el método de beneficio y las cortas de regeneración. Por lo general, el método de tratamiento adopta el nombre de la corta de regeneración que lo compone.
Método de beneficio: El método de beneficio hace referencia a la naturaleza y origen de la regeneración en las áreas forestales intervenidas; es decir, indica si un rodal ha tenido su origen sexual o asexualmente. El método de beneficio de monte alto es aquél que da origen a una masa de manera sexual; es decir, que utiliza semilla como medio de regeneración. En el presente programa de manejo se aplicará el Método de Beneficio de Monte Alto, mediante siembra natural y/o plantación.

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

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

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

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

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

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

El criterio fundamental para la aplicación de cada tratamiento silvícola es lograr la expresión máxima del potencial productivo del sitio a largo plazo. Por lo que, en ningún

momento se afectará en exceso las especificaciones del volumen de corta programado o en defecto, las referidas al volumen residual.

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

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

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

Se deberá conservar la presencia de las especies encontradas dentro de cada rodal, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el establecimiento de las especies que aporten mejores productos y generen economía.
En este caso, se han identificado como especies deseables al ***Pinus hartwegii, Pinus pseudostrobus, Pinus montezumae, Pinus leiophylla, Pinus patula, Pinus Rudis y Abies religiosa*** sobre las otras especies, así que toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.

En las franjas de protección de arroyos y cuerpos de agua, únicamente se podrá intervenir y extraer arbolado con fines de saneamiento. No se deberá dañar la vegetación actual.
Durante la ejecución del Programa de Manejo no se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, a fin de conservar condiciones de hábitat para la fauna silvestre; un número recomendado para este tipo de bosques es de cinco árboles muertos en pie, de diámetro superior a 30 cm. por cada hectárea intervenida.
En las franjas de protección, la recomendación de manejo es conservar la vegetación natural, así como la mezcla de especies actual; por lo que únicamente se podrá extraer arbolado por motivo de sanidad; es decir, por el combate de plagas y enfermedades, así como especímenes muertos en pie o derribados por fenómenos naturales, siempre y cuando estos sean abundantes, de lo contrario deberán permanecer en el sitio.
En terrenos con pendientes pronunciadas se habrán de reducir las intensidades de corta prescritas, a fin de evitar exposiciones de suelo que propicien el desencadenamiento de procesos erosivos.
El concepto moderno del Método de Cortas de Selección Individual considera el derribo de arbolado perteneciente a todas las categorías de edad y diámetro; especialmente de sujetos dominados, enfermos, decrépitos o mal conformados, con el propósito de refinar la masa, permitir la regeneración continua y mantener el estado incoetáneo del rodal.

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

a) Preaclareos: Los preaclareos son intervenciones (cortas selectivas) que se realizan en renoveras que se encuentran en el rango de la primer categoría diamétrica, a fin de eliminar competencia, depurar la masa y redistribuir el incremento entre los mejores individuos. En este contexto, en las renoveras localizadas en las inmediaciones de las áreas intervenidas, se aplicarán aclareos selectivos a densidad estándar.

b) Podas: Las podas consisten en la remoción de las ramas inferiores (muertas o decrépitas), a fin de mejorar la calidad de la madera y prevenir o mitigar los daños por el fuego en caso de un incendio. En este contexto, posterior a los trabajos de preaclareo, al arbolado residual de la renovera tratada se le aplicarán podas de ramas bajas, eliminando únicamente las ramas secas o decrépitas.

Tratamientos silvícolas complementarios: Conceptualmente entendemos por regeneración natural, la renovación del bosque sin la intervención directa del hombre. En este sentido, la regeneración natural ha sido por siempre el mecanismo más importante de renovación de las masas forestales, ya que es la forma más económica de renovar los bosques.
El presente documento está fundamentado en los conceptos silvícolas de aplicación práctica en el manejo forestal, que dan cuenta de los procesos biológicos que tienen lugar en la regeneración de los bosques; mismos que a continuación se describen:

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

a) Tratamiento al sotobosque (Chaponeo): Como medida preparatoria para la inducción a la regeneración natural, posterior al aprovechamiento forestal y previo al período de semillación, en los claros localizados al interior del bosque se procederá a realizar el chaponeo de hierbas y arbustos, a fin de liberar y limpiar los espacios para su regeneración.

b) Tratamiento al suelo forestal (Remoción de hojarasca): En las áreas previamente chaponeadas se procederá a retirar con rastrillos y/o azadones la hojarasca existente, a fin de propiciar el contacto directo de la semilla con el suelo mineral y favorecer así su germinación y arraigo.

c) Tratamiento al suelo mineral (Escarificación o roturación del suelo): Cuando en el área bajo tratamiento se detecten sitios desprovistos de vegetación a causa de la compactación del suelo, siempre que la condición de pendiente lo permita, se procederá a roturar superficialmente el mismo; a fin de favorecer la infiltración de humedad y el arraigo de la regeneración natural.

d) La roturación será aplicada preferentemente en terrenos planos, con pendientes ligeras o moderadas, en forma manual con azadón o con tractor agrícola, dependiendo de la extensión del sitio y de su condición topográfica del terreno. Cuando la roturación se realice en terrenos con pendiente moderada, se efectuará en franjas alternas, transversales a la pendiente, a fin de evitar riesgos de erosión.

e) Quema controlada bajo dosel de árboles semilleros: Habiéndose realizado la preparación del terreno en los términos descritos, se procederá a ubicar árboles semilleros (portadores de conos y semilla); en cuyas proximidades se establecerán montículos de hojarasca y materiales leñosos derivados de la limpia del terreno, los cuales serán incinerados en forma controlada, a fin de generar flujos ascendentes de aire caliente que promuevan la semillación y la siembra directa del área. La incineración programada se realizará por puntos y en todo caso se llevará al cabo de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

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

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

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

Vigencia del Aprovechamiento Forestal: La posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 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 **17 de diciembre de 2019 al 16 de diciembre de 2029**.

Ciclo de Corta: Dado que la posibilidad de corta en el presente estudio ha sido calculada para un período de 10 años; se establece como ciclo de corta, el periodo del **17 de diciembre de 2019 al 16 de diciembre de 2029**.

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

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

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	423948	2103874	21	424842	2101417	41	423604	2101904
2	423888	2103770	22	424929	2101395	42	423233	2103089
3	423926	2103644	23	424950	2101361	43	423300	2103306
4	423947	2103517	24	424995	2101351	44	423221	2103656
5	423933	2103286	25	425133	2101232	45	423025	2103905
6	424183	2102536	26	425140	2101162	46	422875	2103827
7	424230	2102344	27	425194	2101177	47	421666	2104915
8	424306	2102241	28	425180	2101101	48	421492	2105035
9	424311	2102052	29	425240	2101063	49	421201	2105503
10	424310	2102006	30	425329	2100745	50	418834	2108204
11	424401	2101842	31	425413	2100752	51	422989	2108330
12	424446	2101816	32	424232	2100120	52	423848	2108058
13	424474	2101758	33	424195	2100169	53	424550	2107210
14	424506	2101743	34	424175	2100332	54	424610	2106864
15	424535	2101759	35	424053	2100592	55	423777	2106739
16	424580	2101739	36	423971	2100605	56	424243	2104378
17	424597	2101681	37	423925	2100700	57	424086	2104123
18	424724	2101488	38	423900	2100861	58	424050	2103943
19	424753	2101507	39	423888	2101675			
20	424800	2101483	40	423705	2101736			

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

Área de corta	Anualidad		Superficie (Ha)	ANP	Posibilidad		Volumen por Infraestructura	Posibilidad + volumen por infraestructura
	Fecha de inicio	Fecha final			Especie	M3 Vta.	M3 Vta.	M3 Vta.
I	17/12/2019	16/12/2020	77.48	*FUERA DEL ANP	Pino	1,396	0	1,396
					Oyamel	0	0	0

					Encino	608	0	608
					Hojosas	455	0	455
					Subtotal	**2,459**	**0**	**2,459**
			0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
Subtotal			**77.48**			**2,459**	**0**	**2,459**
II	17/12/2020	16/12/2021	69.37	*FUERA DEL ANP	Pino	1,255	0	1,255
					Oyamel	0	0	0
					Encino	219	0	219
					Hojosas	649	0	649
					Subtotal	**2,123**	**0**	**2,123**
			0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
Subtotal			**69.37**			**2,123**	**0**	**2,123**
III	17/12/2021	16/12/2022	65.69	*FUERA DEL ANP	Pino	1,382	0	1,382
					Oyamel	43	0	43
					Encino	98	0	98
					Hojosas	752	0	752
					Subtotal	**2,275**	**0**	**2,275**
			0.00	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
Subtotal			**65.69**			**2,275**	**0**	**2,275**
IV	17/12/2022	16/12/2023	4.43	*FUERA DEL ANP	Pino	225	0	225
					Oyamel	21	0	21
					Encino	14	0	14
					Hojosas	17	0	17
					Subtotal	**277**	**0**	**277**
			34.08	**APFFNT	Pino	966	0	966
					Oyamel	1,284	0	1,284
					Encino	41	0	41

					Hojosas	48	0	48
					Subtotal	**2,339**	**0**	**2,339**
Subtotal			**38.51**			**2,616**	**0**	**2,616**
V	17/12/2023	16/12/2024	0.00	*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			95.88	**APFFNT	Pino	648	0	648
					Oyamel	1,708	0	1,708
					Encino	0	0	0
					Hojosas	66	0	66
					Subtotal	**2,422**	**0**	**2,422**
Subtotal			**95.88**			**2,422**	**0**	**2,422**
VI	17/12/2024	16/12/2025	0.00	*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			76.40	**APFFNT	Pino	304	0	304
					Oyamel	1,612	0	1,612
					Encino	0	0	0
					Hojosas	231	0	231
					Subtotal	**2,147**	**0**	**2,147**
Subtotal			**76.40**			**2,147**	**0**	**2,147**
VII	17/12/2025	16/12/2026	0.00	*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			42.15	**APFFNT	Pino	179	0	179
					Oyamel	1,056	0	1,056
					Encino	0	0	0
					Hojosas	89	0	89
					Subtotal	**1,324**	**0**	**1,324**
Subtotal			**42.15**			**1,324**	**0**	**1,324**
VIII	17/12/2026	16/12/2027		*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0

					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			29.32	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	1,863	0	1,863
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**1,863**	**0**	**1,863**
Subtotal			**29.32**			**1,863**	**0**	**1,863**
IX	17/12/2027	16/12/2028	0.00	*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			34.05	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	2,033	0	2,033
					Encino	0	0	0
					Hojosas	27	0	27
					Subtotal	**2,060**	**0**	**2,060**
Subtotal			**34.05**			**2,060**	**0**	**2,060**
X	17/12/2028	16/12/2029	0.00	*FUERA DEL ANP	Pino	0	0	0
					Oyamel	0	0	0
					Encino	0	0	0
					Hojosas	0	0	0
					Subtotal	**0**	**0**	**0**
			25.87	**APFFNT	Pino	0	0	0
					Oyamel	1,404	0	1,404
					Encino	0	0	0
					Hojosas	14	0	14
					Subtotal	**1,418**	**0**	**1,418**
Subtotal			**25.87**			**1,418**	**0**	**1,418**
Subtotal Pino			216.97	*FUERA DEL ANP	Pino	4,258	0	4,258
Subtotal Oyamel					Oyamel	64	0	64
Subtotal Encino					Encino	939	0	939
Subtotal Hojosas					Hojosas	1,873	0	1,873
Total * FUERA DEL ANP			**216.97**		**Subtotal**	**7,134**	**0**	**7,134**
Subtotal Pino			337.75	**APFFNT	Pino	2,097	0	2,097
Subtotal Oyamel					Oyamel	10,960	0	10,960
Subtotal Encino					Encino	41	0	41
Subtotal Hojosas					Hojosas	475	0	475

Total ** APFFNT	**337.75**		**Subtotal**	**13,573**	**0**	**13,573**
Total	**554.72**			**20,707**	**0**	**20,707**

***Área fuera del ANP=** Superficie fuera del ANP denominada Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.
****APFFNT=** Superficie dentro del ANP denominada Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca.

Pino: *Pinus hartwegii, P. pseudostrobus, P. montezumae, P. leiophylla, P. patula y P. rudis*
Encino: *Quercus candicans, Quercus crassipes, Quercus laurina y Quercus castanea.*
Otras hojosas: *Arbutus xalapensis, Clethra mexicana, Alnus jorullensis* **.**

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL

IX. Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la **"Promovente"** de incluir en las manifestaciones de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **"Proyecto"** con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables", en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **"Proyecto"** y con los instrumentos jurídicos aplicables, considerando que el proyecto se ubicará en el municipio de Villa Guerrero, Estado de México, dentro del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca"; 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.

- **DECRETO que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado en 25 de enero de 1936**, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca", que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937; publicado en el Diario Oficial de la Federación el 01 de octubre de 2013 y su Programa de Manejo.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General Regional del Territorio de la Subcuenca Nevado Sur**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, el 28 de Octubre de 2011.

a. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en la Unidad Ambiental 120 Depresión Toluca, las cuales tienen las siguientes características:

AB	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

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

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

Clave de la unidad	Uso predominante	Fragilidad ambiental	Política ambiental	Criterios de regulación ecológica
An-5-419	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
Fo-5-440	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Fo-5-433	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
Fo-1-416	Forestal	Mínima	Aprovechamiento	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
P-5-443	Pecuario (Pastizal)	Máxima	Conservación	132-143, 170-178, 185, 187, 196, 200-204
Fo-5-436	Forestal	Máxima	Conservación	143-165, 170-178, 185, 196, 201-205
An-5-368	Área Natural protegida	Máxima	Protección	82-108
An-5-404	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108

Política de protección

Política ambiental que promueve la permanencia de ecosistemas nativos, que debido a sus atributos de biodiversidad, extensión o particularidad en la unidad ambiental hacen imprescindible su preservación y cuidado extremo, con el objeto de salvaguardar su diversidad. Estas áreas son susceptibles de incorporarse al sistema de áreas naturales

protegidas en el ámbito municipal, estatal o federal. En esos casos, las actividades productivas sólo podrán desarrollarse mediante programa de conservación y manejo en atención a los intereses de la comunidad. El 26.55% de la superficie estatal presenta política de protección, donde el criterio más importante es la biodiversidad.

Política de conservación

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

Política de aprovechamiento

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

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

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

c. Que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en el Área Natural Protegida **denominada Área de Protección de Flora y fauna Nevado de Toluca, Estado de México.**

El acuerdo por el que se determina como Área Natural Protegida de competencia federal, con la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 1 de octubre de 2013, establece lo siguiente:

> *"Que entre las razones por las que se declaró como Parque Nacional la montaña denominada "Nevado de Toluca", se encuentra el que la misma se identificaba, al igual que el resto de las montañas del territorio nacional, como fuentes de alimentación de las aguas de los ríos, formación de manantiales y lagunas, cuyo régimen hidráulico se sostiene a partir de la cubierta boscosa, que evita la erosión de sus terrenos de declive y mantiene el equilibrio climático de las comarcas vecinas; además de que su belleza natural, su flora y fauna resultan un atractivo para el desarrollo del turismo,".*

Con base en las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del **"Proyecto"** se encuentra en la Zona de amortiguamiento, dentro de la Subzonas de Aprovechamiento

Sustentable de los Recursos Naturales y de la Recuperación; para estas zonas el artículo NOVENO fracción V del citado Decreto, señala que se podrá realizar Manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal, Mantenimiento de brechas y caminos, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen sus condiciones actuales, así como obras de recuperación de suelos. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del **"Proyecto"**, sin embargo, también deberá dar cumplimiento a lo establecido en los siguientes artículos del citado Decreto:

ARTÍCULO DÉCIMO.- Las actividades que, conforme al artículo anterior, se desarrollen dentro de la zona de amortiguamiento del área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca", se realizarán de conformidad con la subzonificación referida en el artículo quinto del presente Decreto y se sujetarán a las siguientes modalidades;

I. La investigación y colecta científicas, el monitoreo ambiental, la educación ambiental y el aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre, se desarrollarán a cabo de tal forma que no alteren el hábitat o la viabilidad de las especies de la vida silvestre;
II. El desarrollo de actividades de turismo sustentable puede llevarse a cabo siempre que se respete la capacidad de carga o límite de cambio aceptable de los ecosistemas, evitando en todo momento su fragmentación o la alteración de paisaje natural;
III. El manejo forestal, así como las prácticas y labores silvícolas, que realizarán de tal manera que no propicien la sustitución, modificación o desaparición de las semillas y órganos de la vegetación forestal nativa del área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca";
IV. Los aprovechamientos no extractivos se realizarán manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y diversidad biológica;
V. El aprovechamiento extractivo de vida silvestre requiere para su autorización la opinión previa de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, excepto cuando dicho aprovechamiento se realice con fines de subsistencia;
VI. Las actividades agrícolas pueden desarrollarse siempre y cuando no sean erosivas o contaminantes, entendiendo por tales aquellas que se realicen en predios con una pendiente mayor a quince por ciento y en los que se utilicen fertilizantes o pesticidas. Los cultivos pueden desarrollarse siempre que impliquen la utilización de técnicas agrosilvícolas y metodológicas de agricultura orgánica y se realicen en terrenos con pendientes menores a quince por ciento;
VII. Las actividades ganaderas se realizarán evitando el pastoreo extensivo, el sobrepastoreo y procurando la regeneración de la vegetación natural;
VIII. La restauración de ecosistemas se llevará a cabo con la finalidad de recuperar la continuidad de los procesos ecológicos;
IX. Las plantaciones forestales se realizaran con especies nativas del área o en su caso, con especies compatibles con el funcionamiento o la estructura de los ecosistemas originales, tomando en consideración que con estas actividades no se comprometa o afecte la recuperación de otras especies existentes en el área o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;

X. La reintroducción o repoblación de fauna silvestre se realizara con especies nativas del área sin afectar la recuperación de otras especies en la zona o que se encuentren en alguna categoría de riesgo;
XI. El mantenimiento y construcción de infraestructura se realizara evitando la fragmentación de hábitat de las especies de flora y fauna del área de protección de flora y fauna y sin interferí con la captación natural de agua o su infiltración al suelo;
XII. Las remoción, trasplante, poda o cualquier acción de manejo forestal definida en el programa de manejo se realizaran preservando las zonas de anidación, reproducción, refugio y alimentación de las especies nativas, y
XIII. Las demás previstas que, de acuerdo con la subzona, se establece en las Leyes Generales del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.-

I. Arrojar, verter, descargar o depositar desechos orgánicos, residuos sólidos o líquidos, u otro tipo de sustancia contaminantes como insecticidas, fungicidas y pesticidas, entre otros, en cualquier tipo de actividad que pueda contaminar la zona de amortiguamiento;
II. Rellenar, desecar o modificar los cauces naturales de los ríos, arroyos, corrientes y manantiales , entre otros;
III. Introducir ejemplares o poblaciones exóticas de la vida silvestre;
IV. Acosar, molestar o dañar de cualquier forma a las especies silvestres;
V. Alterar o destruir los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de la vida silvestre;
VI. Ampliar la frontera agropecuaria mediante la remoción permanente de vegetación natural;
VII. Establecer áreas habitadas o urbanizadas que, partiendo de un núcleo central, presenten continuidad física en todas direcciones, en las cuales se presentan asentamientos humanos concentrados, que incluyan la administración pública, el comercio organizado y la industria y que cuenten con infraestructura, equipamiento y servicios urbanos tales como energía eléctrica, drenaje y red de agua potable;
VIII. Construir confinamientos de residuos, así como de materiales y sustancias peligrosas;
IX. Abrir bancos de material y extraer materiales para construcción, como arena, grava, tepojal, entre otros;
X. Usar altavoces, radios o cualquier aparato de sonido, que altere el comportamiento de las poblaciones o ejemplares de las especies silvestre o que impida el disfrute de área de protección de flora y fauna "Nevado de Toluca" por los visitantes;
XI. Realizar obras y/o actividades que pongan en riesgo la estructura y dinámica natural de los ecosistemas o de las poblaciones de especies silvestres que habiten el área, particularmente aquéllas que se encuentren en alguna categoría de riesgo, y
XII. Las demás que ordenen la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Con base en el ACUERDO por el que se da a conocer el Resumen del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna de Toluca y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del "Proyecto" se encuentra en la zona de amortiguamiento, dentro de la subzona de Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la subzona de recuperación. Para esta zona, el artículo noveno fracción V del citado decreto, señala que se podrá realizar el Manejo forestal, el cual incluye las labores y prácticas silvícolas como la Apertura de brechas de saca; Conservación dl bosque para el mantenimiento de servicios ambientales, protección, y restauración de recursos naturales; Manejo forestal, exclusivamente acciones y procedimientos que tienen por objeto la protección, la conservación, la restauración y servicios ambientales de un ecosistema forestal; Mantenimiento de brechas y caminos, siempre y cuando no se amplíen ni pavimenten; Mantenimiento de infraestructura existente; Obras de conservación de suelos y captación de agua que no modifiquen el paisaje original.

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, Texcaltitlan 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.

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
NOM-019-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.
NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

NOM-060-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.

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

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

Al respecto, el **"Promovente"** manifestó que el SA se delimitó en dentro del Predio "Bienes Comunales de Zacango", el cual se ubica en el municipio de Villa Guerrero, Estado de México.

Medio abiótico

La zona del **"Proyecto"** de acuerdo con la clasificación de KOPPEN modificada por E. García, tanto en el área que ocupa el Sistema Ambiental, predominan los climas pertenecientes al grupo de los Templados, el tipo de clima que corresponde al área de estudio se define de la siguiente manera: C(w2)(w): es el más húmedo de los semifríos, con lluvias en verano, una precipitación en el mes de más seco menor a 40 mm, predomina entre los 3,000 y 3,500 msnm, con menos del 5 % de precipitación invernal. Se encuentra distribuido en algunas regiones del centro de la entidad. Co precipitación: precipitación media anual de 1200 mm, máxima en julio con 200 a 210 mm y mínima en febrero menor que 10 mm. Con una temperatura: temperatura media anual entre 5 y 12°C, máxima en abril y mayo con 12 a 13°C y mínima enero y diciembre con 8 a 9°C. El municipio de Villa Guerrero se encuentra ubicado dentro de la provincia Eje Neovolcánico, así como en las sub-provincias "Lagos y Volcanes del Anáhuac y Mil Cumbres. De acuerdo con la información registrada en la síntesis geográfica del Estado de México (INEGI, 2013), y la Carta Edafológica 1:250,000 los suelos que ocupan mayor superficie en el área de estudio son el Andosol y Regosol. El núcleo agrario abarca parte de las regiones hidrológicas de Cuencas Río Lerma-Toluca y Río Grande de Amacuzac.

Medio biótico

Vegetación

De acuerdo con la vocación natural del territorio del sistema ambiental en que se localiza el predio se caracteriza por tener bosques de pino y oyamel principalmente, además de estar asociados con pastizal inducido, todas estas especies son de gran importancia económica y/o ecológica.

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

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM-059-2010
ESTRATO ARBÓREO		
Pinus montezumae	Pino real	No registrada
Pinus pseudostrobus	Pino	No registrada
Pinus hartwegii	Pino de las alturas	No registrada
Abies religiosa	Oyamel	No registrada
Quercus sp.	Encino	No registrada
Cupressus lindleyi	**Cedro blanco**	**Pr**
Alnus firmifolia	Ailite	No registrada
ESTRATO ARBUSTIVO		
Senecio sinuatus	Pestosilla	No registrada
Arctostaphylos discolor	**Madroño borracho**	**Pr**
Cirsium nivale	Cardo santo	No registrada
Cirsium jorullenes	Cardo santo	No registrada
Senecio mairetianus	Polvillo	No registrada
Baccharis conferta	Escoba	No registrada
Senecio salignus	Jarilla	No registrada
Symphory carpus microphylla	Perlilla	No registrada
Lupinus montanus	Habilla	No registrada
ESTRATO HERBÁCEO		
		No registrada
Eryngium carlinae	Hierba del sapo	No registrada
Eryngium monocephalum	Cardo santo	No registrada
Arracacia atropurpurea	Hierba del piojo	No registrada
Eryngium proteaeflorum	Hierba del gato	No registrada
Senecio angulifolius	Senecio	No registrada
Lupinus campestris	Habilla	No registrada
Euphorbia campestris	Hierba del coyote	No registrada
Geranium potentillaefolium	Geranio	No registrada
Plantago australis	Lengua de vaca	No registrada
Penstemon gentianoides	Campanita	No registrada
Trisetum virleti	Pato	No registrada
Calamagrostis tolucensis	Pasto	No registrada
Muhlenbergia montaña	Pasto	No registrada
Agrostis sp	Pasto	No registrada
Eragrostis sp	Pasto	No registrada
Festuca spp	Pasto	No registrada

Fauna

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

MAMIFEROS		
Nombre científico	**Nombre común**	**Status NOM-059**
Didelphis virginiana	Tlacuache	SS
Sylvilagus cunicularius	Conejo	SS
Canis latrans	Coyote	SS
Lynx rufus	Gato montés o lince	SS
Mephitis macroura	Zorrillo	SS
Peromyscus maniculatus	**Ratón del norte**	**Pr**
Sciurus aureogaster	Ardilla gris	SS
Sylvilagus cunicularius	Conejo	SS
Sylvilagus cunicularius	Conejo	SS
Sylvilagus floridanus	Conejo	SS
Sciurus aureogaster	Ardilla	SS
AVES		
Accipiter striatus	**Gavilán**	**Pr**
Aegolius acadicus	Tecolotito	SS
Arremon virenticeps	Atlapetes rayas verdes	SS
Atlapetes pileatus	Atlapetes gorrirrufo	SS
Buteo jamaicensis	Águililla común	SS
Carpodacus mexicanus	Gorrión común mexicano	SS
Cathartes aura	Zopilote	SS
Columbina inca	Tórtola	SS
Corvus corax	Cuervo	SS
Dendroica fusca	Chipe garganta naranja	SS
Empidonax fulvifrons	Mosquero	SS
Geococcyx velox	Correcaminos	SS
Hylocharis leucotis	Chupaflor orejas blancas	SS
Oporornis tolmiei	**Chipe de tolmie**	**A**
Otus flammeolus	Tecolote rayado	SS
Parabuteo unicinctus	**Aguililla de harris**	**Pr**
REPTILES		
Barisia imbricata	**Escorpión**	**Pr**
Conopsis lineata	Culebra	SS

Crotalus triseriatus	Víbora de cascabel	SS
Sceloporus aeneus	Lagartija	SS
ANFIBIOS		
Hyla eximia	Rana de árbol	SS

Las especies listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, se identificaron las siguientes**: *Cupressus lindleyi*** (Cedro blanco) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Arctostaphylos discolor*** (Madroño borracho) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Peromyscus maniculatus*** (Ratón del norte) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Accipiter striatus*** (Gavilán) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Oporornis tolmiei*** (Chipe de tolmie) **A** Amenazada; ***Parabuteo unicinctus*** (Aguililla de harris) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Barisia imbricata*** (Escorpiòn) **Pr** Sujeta a protección especial.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

Los impactos ambientales son los siguientes:

FACTOR	IMPACTO	DURABILIDAD
Suelo	Contaminación física	Temporal
	Modificación de propiedades físicas	Temporal
	Contaminación química	Temporal
	Alteración de las propiedades químicas	Temporal
	Incremento de la susceptibilidad a erosión	Temporal
Agua	Afectación de la captación de agua	Temporal
	Contaminación	Temporal
Atmósfera	Generación de ruido	Temporal
	Contaminación	Temporal
Flora	Disminución de la cubierta forestal	Temporal
	Daños mecánicos a la vegetación residual y a especies con estatus	Temporal
	Modificación de la flora	Temporal
Fauna	Desplazamiento de fauna	Temporal
	Modificación del tamaño de población de la especies	Temporal
Paisaje	Alteración de la imagen de área	Temporal
Social	Generación de empleos	Temporal
Servicios e infraestructuras	Demanda de servicios e infraestructura	Temporal

a) En el contexto del proyecto que se promueve, se identifican 17 posibles indicadores de impacto ambiental negativo.
b) De los 17 indicadores de impacto ambiental negativo registrados: Ninguno es de Perturbación Mayor.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Factor	Impacto	Medida de prevención o mitigación	Etapa de aplicación
Suelo	*Contaminación física*	*Programa de concientización sobre el manejo y disposición de residuos sólidos.*	*Vigencia del proyecto*
		Establecimiento de contenedores de residuos sólidos en áreas de corta.	*Durante la vigencia del área de corta*
	Modificación de propiedades físicas	*Control de vehículos y carga que transportaran (empleo de la cantidad necesaria de vehículos sin exceder su capacidad de carga).*	*Durante la etapa de extracción de productos*
		No se permite el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes.	*En todo el proyecto, haciendo énfasis en la etapa de extracción de productos*
	Contaminación química	*Se evitará el derrame de aceites y combustibles.*	*Vigencia de proyecto*
		Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.	*En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego.*
	Alteración de las propiedades químicas	*Picado y dispersión de material vegetal.*	*Después de la extracción de productos.*
	Incremento de la susceptibilidad a erosión	*Programa de supervisión en la rehabilitación de caminos verificando la no modificación de su trayectoria.*	*Durante la rehabilitación de caminos.*
		Pláticas de concientización sobre el respeto de los límites de velocidad.	*Extracción de productos, así como en la vigencia del proyecto.*

		Acomodo de material vegetal de manera perpendicular a la pendiente del área de corta.	*Después de la extracción de productos.*
		Establecimiento de cunetas y zonas de desagüe en los caminos.	*Durante la rehabilitación de caminos.*
		Programa de reforestación con especies nativas.	*Después de la extracción de productos.*
Agua	*Afectación de la captación de agua*	*No se derribará arbolado en zonas de influencia de cuerpos de agua.*	*Vigencia del proyecto.*
		Solo se derribarán los individuos marcados con el martillo forestal.	*Durante la vigencia del área de corta, así como en la vigencia del proyecto.*
	Contaminación	*Programa de reforestación con especies nativas.*	*Después de la extracción de productos.*
		Programa de concientización sobre el manejo y disposicion de residuos sólidos.	*Vigencia del proyecto.*
		Se evitará el derrame de aceites y combustible.	*Vigencia del proyecto.*
		Establecimiento de contenedores de residuos sólidos en área de corta.	*Durante la vigencia del área de corta.*
		Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.	*En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego.*
Atmósfera	*Generación de ruido*	*Pláticas de concientización sobre el respeto de los límites de velocidad.*	*Extracción de productos, así como en la vigencia del proyecto.*
		No se realizará el tránsito nocturno de vehículos.	*Extracción de productos.*
	Contaminación	*Mantenimiento frecuente del equipo y vehículos.*	*En la etapa de derribo, troceo, extracción de productos, rehabilitación de caminos, apertura de brechas de saca y cortafuego.*
		No se quemarán residuos en el área de aprovechamiento e implementación de talleres sobre educación ambiental.	*Vigencia del proyecto.*

Flora		*Supervisión sobre el marcado de arbolado, donde se cumplan los objetivos del método silvícola a implementar.*	*Etapa del marqueo*
		No se derribará ningún ejemplar que no esté marcado con el martillo forestal.	*Etapa de derribo y vigencia del proyecto.*
		Programa de vigilancia sobre los derribos, así como para evitar la extracción clandestina o cualquier otro tipo de daño a la flora.	*Vigencia del proyecto.*
	Disminución de la cubierta forestal.	*Solo se podrá desmontar dentro de los límites establecidos para la apertura de brecha de saca, así como para la apertura y rehabilitación de brechas cortafuego.*	*Vigencia del proyecto.*
		Al inicio se marcará el 80% de la posibilidad de individuos con valor maderable, dejando el 20 % para el derribo de árboles con daños físicos.	*Etapa de marqueo.*
		Derribo direccional	*Etapa de derribo*
	Daños mecánicos a la vegetación residual y a especies con estatus.	*Capacitación del personal de derribos.*	*Durante la vigencia del área de corta.*
		El arrime de los productos solo se realizará en los límites de las brechas de saca.	*Extracción y carga de productos.*
		No se permitirá el tránsito de vehículos fuera de los caminos existentes.	*Vigencia del proyecto.*
		No se derribará ningún ejemplar que no esté marcado con el martillo forestal.	*Etapa de derribo.*
		Programa de prevención control y combate de incendios forestales.	*Vigencia del proyecto.*
	Modificación de la flora	*Programa de prevención, control y combate de plagas y enfermedades.*	*Vigencia del proyecto.*
		Programa de vigilancia sobre los derribos, así como para evitar la extracción clandestina o cualquier otro topi de daño a las flora.	*Vigencia del proyecto.*
		Programa de reforestación con especies nativas.	*Después de las extracción de productos.*
Fauna	*Alteración de especies*	*Recorridos para ahuyentar la fauna.*	*Vigencia del proyecto.*
		Pláticas de concientización de cuidado e importancia de la fauna,	*Vigencia del proyecto.*

	Modificación del tamaño de población de las especies (afectación de especies con estatus y muerte de especímenes).	*resaltando las especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010.*	
		No se permite la caza o captura de individuos de fauna.	*Vigencia del proyecto.*
		Se respetarán los árboles donde se encuentren nidos, así como madrigueras.	*Vigencia del proyecto.*
	Aparición de fauna nociva.	*Recolecta de residuos sólidos orgánicos.*	*Vigencia del proyecto*
Paisajes	*Alteración de la imagen del área.*	*No se realizarán cortas a orillas de primer orden y de gran tránsito.*	*Derribo, troceo, extracción y carga de producto.*
		Control de residuos	*Vigencia del proyecto*
Social	*Molestias a los pobladores*	*Se informará a las autoridades y los pobladores sobre las actividades, así como los tiempos de ejecución.*	*Vigencia del proyecto*
Servicios e infraestructura	*Molestias por obstrucción de vialidad*	*Se informará a las autoridades y los pobladores sobre las actividades, así como los tiempos de ejecución.*	*Vigencia del proyecto*

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

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

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

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

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

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

Es decir, el ecosistema, es el lugar donde interactúan los elementos bióticos y abióticos, por lo tanto, al realizar la evaluación del proyecto, se consideran todos los elementos que influyen en los efectos que causan las obras o actividades que se llevarán a cabo durante el desarrollo del proyecto y no únicamente en los recursos que serán aprovechados. Por lo

anterior, esta Institución realizó un análisis objetivo respecto del ecosistema en que se encuentra ubicado el proyecto y no sólo en el sitio donde se ubica.

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

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

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

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

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

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

Por lo antes expuesto y de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del **"Proyecto"**, no se prevén impactos ambientales significativos, que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, además de que los efectos

en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados podrán ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas y de mitigación señaladas en la información presentada por el **"Promovente"** en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, por lo que esta Delegación Federal considera que son viables de realizarse en virtud de que se orientan a evitar o reducir al mínimo los efectos negativos que sobre el ambiente ocasionará el "**Proyecto**".

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

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

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

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al **"Proyecto"**, quedando asentado en el **Acuerdo No. 008/11/2019,** de la Décima Primera Sesión Ordinaria 2019, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 03 de diciembre de 2019.

> ***Acuerdo No. 008/11/2019.*** *Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el aprovechamiento de los recursos forestales maderables de los Bienes Comunales de Zacango, del municipio de Villa Guerrero, Estado de México, promovido por el C. Edgar Fuentes Estrada*

Conforme a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5° incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos Segundo fracción II párrafo segundo y fracción III, Quinto fracción II, Octavo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo y Décimo Tercero del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia

forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y d) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal determina que el desarrollo del **"Proyecto"** en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR EL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL MADERABLE Y LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:**

T E R M I N O S

PRIMERO.- **SE AUTORIZA** el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **554.62** hectáreas, de un total de **1, 804.56** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Nivel Avanzado de los "Bienes Comunales de Zacango"; Municipio de Villa Guerrero, Estado de México,** promovido por el **C. Edgar Fuentes Estrada,** en su carácter de Presidente de los Bienes Comunales, el cual se encuentra ubicado en el Área Natural Protegida con categoría de Área de Protección de Flora y Fauna "Nevado de Toluca".

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

La vigencia del aprovechamiento forestal maderable será del **17 de diciembre de 2019 al 16 de diciembre de 2029** para realizar las actividades señaladas en el Considerado **VIII.**

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

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

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

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

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las actividades autorizadas del **"Proyecto"**, estarán sujetas a la descripción

contenida en Documento Técnico Unificado, la información complementaria, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en el presente oficio resolutivo y a las siguientes:

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

1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será la **Ing. Teresa de Jesús Osorio Alonso**, inscrito en el Registro Forestal Nacional Libro **MEX**, Tipo **UI**, Volumen **3**, Número **41** 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	TJ96

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

Nombre del predio	Código de identificación
Bienes Comunales de Zacango	P-15-113-ZAC-001/19

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

5.- Por encontrarse el Predio en el Área Natural Protegida denominada **Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca** Y donde se ejecutará el **"Proyecto"** son en las Subzonas: Subzona de Recuperación Los Bosques del Nevado, Subzona de Preservación Áreas de Ecosistemas Conservados y en la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Áreas Forestales, en la cual en el Programa de Manejo de dicha ANP, en estas Subzonas está permitido el **manejo forestal**, por lo que se recomienda dar preferencia aprovechar el arbolado afectado por plagas, puntisecos, mal conformados, enfermos, sobremaduros, chuecos, desenraizados, rayados y/o suprimidos, sin rebasar la intensidad de corta propuesto en el DTU.

6.- 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.

7.- En caso de que exista cambio de responsable técnico, deberá avisar por escrito en el formato que al efecto establezca la Secretaría, inscrito en el Registro Federal de Trámites y Servicios (RFTS) de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) en un plazo no mayor de quince días hábiles después de realizado el cambio. Dicho escrito deberá acompañarse de un informe sobre el estado que guarda la ejecución del Documento Técnico Unificado a la fecha en que el sustituto recibe la responsabilidad, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

8.- La movilización de las materias primas resultantes del aprovechamiento deberá hacerla en apego a lo establecido en el artículo 91 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como en el 95 y 96 de su Reglamento.

9.- Los trámites de solicitud de remisiones forestales para el transporte de materias primas forestales que se obtengan del aprovechamiento forestal autorizado, deberá realizarlos ante la Delegación Federal de esta Secretaría en el Estado de México, Órgano que cuenta con las atribuciones establecidas para tal efecto en el artículo 40 fracción XXXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

10.- De conformidad con el artículo 27 de su Reglamento, deberá presentar un informe anual al término de la anualidad en el que se señalen las actividades realizadas en la ejecución, desarrollo y cumplimiento del Documento Técnico Unificado; asimismo, un informe de avances el cual deberá presentarse dentro del primer bimestre de cada año que se informe.

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

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

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

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

15.- Liberar el renuevo cuando la vegetación herbácea este interfiriendo con su desarrollo, previa presentación y validación del documento técnico que así lo demuestre ante esta Delegación Federal.

16.- Queda prohibido instalar campamentos o algún tipo de infraestructura temporal o permanente en las áreas forestales del predio con la finalidad de evitar cambio de uso de suelo en dichas áreas.

17.- Queda prohibido derramar combustibles, grasas, aceites e hidrocarburos al suelo, subsuelo, cuerpos y causes permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.

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

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

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

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

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

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

24.- 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.

25.- El **"Promovente"** deberá formular un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión seguimiento y control de las medidas propuestas en el Documento Técnico Unificado, así como las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalué el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de

prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Delegación Federal, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo. 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"**.

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

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

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.

26.- El **"Promovente"** deberá instalar al inicio del "**Proyecto**" por lo menos **3 letreros** por anualidad alusivos en puntos visibles sobre las actividades que se pretenden llevar a cabo.

27.- 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"**.

28.- 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.

29.- 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".**

30.- 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.

31.- 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.

32.- 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 r5ealizarse 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.

33.- 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.

34.- 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.

35.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de las especies: ***Cupressus lindleyi*** (Cedro blanco) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Arctostaphylos discolor*** (Madroño borracho) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Peromyscus maniculatus*** (Ratón del norte) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Accipiter striatus*** (Gavilán) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Oporornis tolmiei*** (Chipe de tolmie) **A** Amenazada; ***Parabuteo unicinctus*** (Aguililla de harris) **Pr** Sujeta a protección especial; ***Barisia imbricata*** (Escorpiòn) **Pr** Sujeta a protección especial, listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Asimismo de ser el caso de encontrarse alguna otra especie que se encuentre enlistada en la presente Norma.

36.- 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.

37.- 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.

38.- 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/0689/19**, de fecha 16 de julio de 2019, especificada en el ***Resultando No. 7 Análisis de opiniones.***

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

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

NOVENO.- El responsable de la ejecución del **"Proyecto"** será el Comisariado de Los Bienes Comunales del predio denominado **"Bienes Comunales de Zacango",** Municipio de Villa Guerrero, Estado de México".

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el sitio del **"Proyecto"**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la LGEEPA.

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

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

DECIMO SEGUNDO.- Se deberán realizar labores de difusión e instalar letreros en sitios visibles y mantas en los vehículos que transporten los productos resultantes, con el objeto de informar a la población sobre las actividades que se están realizando. Dichas mantas deberán tener el siguiente texto: ***"EXTRACCIÓN DE ARBOLADO POR APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO CON OFICIO No. DFMARNAT/6429/2019"***.

ATENTAMENTE

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
ESTADO DE MÉXICO

ING. JOSÉ ERNESTO MARÍN MERCADO

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

C.c.p.- **Biol. Horacio Bonfil Sánchez**.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT.- México, D.F.
Biol. Gloria Fermina Tavera Alonso.- Directora Regional Centro y Eje Neovolcánico de la CONANP.- Cuernavaca, Mor.
Ing. Federico Ortiz Flores.- Encargado del Despacho de la delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de México.- Toluca, Méx.
Lic. Edgar Conzuelo Contreras.- Director General de Protectora de Bosques del Gobierno del Estado de México.- Metepec, Méx.
Expediente y minutario

Bitácora: 15/L7-0749/05/19

EMM'VVM*

En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.