



DFMARNAT/3630/2019

Toluca, Méx., a 19 de junio de 2019.

**CIUDADANO
JUAN CRUZ CHAVEZ
P R E S E N T E**

A consecuencia de analizar, integrar, evaluar y **VISTO** para resolver la solicitud de autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" recibida en esta Delegación Federal el 17 de diciembre de 2018, correspondiente al proyecto denominado, **"Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México"**, promovido por el **C. Juan Cruz Chávez**, en su carácter de Propietario, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México", que para los efectos del presente oficio resolutivo serán identificados como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"** respectivamente, y

R E S U L T A N D O

1. Que el 17 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito y anexos mediante el cual el **"Promovente"** ingresó la solicitud de autorización para el "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del **"Proyecto"**, a realizarse en el predio denominado **"Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México"**, para su correspondiente evaluación y dictaminación, al cual se le asignó el número de bitácora **15/L7-0227/12/18**.
2. Que el 17 de diciembre de 2018, esta Delegación Federal notificó de manera presencial al **"Promovente"** a través de la cédula de notificación con No. de folio **225/2018**, 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 20 de diciembre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el **"Promovente"** presentó el extracto del **"Proyecto"**, publicado en el periódico **"El Heraldo Estado de México"**, el 20 de septiembre de 2018, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (LEGEPA).
4. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA que dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, el 19 de diciembre de 2018 la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/068/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (Incluye Extemporáneos), durante el período del 13 al 18 de diciembre de 2018 dentro de los cuales se

[Handwritten signature]





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. Que el 21 de enero de 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.

6. OPINIONES SOLICITADAS

Que el 11 de enero de 2019, con fundamento en los artículos 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 **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0054/2019
- A la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)** Delegación en el Estado de México, a través del oficio No. DFMARNAT/0055/2019.
- A la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0056/2019
- A la **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)**, a través del oficio No. DFMARNAT/0057/2019.

7. ANÁLISIS DE OPINIONES

Que mediante oficio **PFPA/17.1/8C.17.3/000614/2019** de fecha 31 de enero de 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 la base 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 en El Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del maguey, en La Ranchería de Pinal de Osorio", Municipio de Valle de Bravo, 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/031/2019** de fecha 08 de febrero 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 la página 14 del documento PP Inmueble ubicado en el Cerro del Maguey.docx, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de influencia de 3.0 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapa con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad. (ver figura 1 y aspectos relevantes de la biodiversidad de estas zonas en el anexo I):

- Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC); un sitio con clave: 66693 de prioridad alta y un sitio con clave: 66549 de prioridad media para la conservación (CONABIO-CONANP, 2010);
- Área Natural Protegida Federal/Estatad (ANP) "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec/Valle de Bravo" (SEMARNAT, Diario Oficial, 2005);
- Subregión 6.3 "Cuenca alta del río Cutzamala-subsistema Tuxpan Bejucos" de prioridad alta para la conservación, de la Región VI "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 111 registros de 38 especies de artrópodos, aves y plantas (gimnospermas y angiospermas), una enlistada en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT2010 y endémica.

Como se mencionó arriba, en el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) se ha detectado que el área del proyecto y su área de influencia, se encuentran incluidos en Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC) 66549 y 66693 de prioridad alta y media para la conservación, se reportan como potencialmente presentes, 101 especies de anfibios, aves, mamíferos, peces, reptiles y plantas. De éstas, 27 se encuentran en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010, 18 son endémicas.

Tipo de vegetación y uso de suelo

La sobreposición con la carta de uso de suelo y vegetación, INEGI 2013, indica que el polígono del proyecto y su área de influencia de 3.0 km se encuentran incluidos en bosque de pino (BP), bosque mesófilo de montaña (BM), agricultura de temporal (TA) y bosque de pino-encino (BPQ).

Importancia ecológica de la región

El ANP "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec", comprende las cuencas de los ríos mencionados y que forman parte del Sistema Cutzamala, los cuales dotan de agua potable a la zona metropolitana de la Ciudad de México, incluyendo al Distrito Federal, así como a varios de los municipios conurbados en el Estado de México. El mantenimiento y conservación de la cuenca de origen de esta agua resulta estratégica, 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 "Zona Protectora Forestal los Terrenos Constitutivos de las Cuencas de los Ríos Valle de Bravo Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec" es debida a que existen diversos factores que inciden en la región como son: la contaminación del agua por basura, agroquímicos y aguas residuales, la tala clandestina en los predios forestales que aún cuentan con recursos maderables, incendios forestales, sobrepastoreo, construcción de viviendas de manera irregular, entre otros (Diario Oficial, 2005). Las amenazas identificadas en la Región VI "Cuenca Alta del Balsas", de la Regionalización Nacional de bosque mesófilo de montaña, son la densidad poblacional, el cambio climático, la sequía y la densidad de caminos. En específico, en la Subregión 6.3 "Cuenca alta del Río Cutzamala - subsistema Tuxpan-Bejucos" de prioridad alta para la conservación, reporta tala ilegal, obtención de madera para carbón y fuertes presiones por urbanización. (CONABIO, 2010).

Comentarios

En el DTU, se menciona que en el método de manejo forestal se utilizará el "Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares" (MMOBI) y que se aplicará el Sistema Silvícola de "Cortas de Selección": "En las cortas de selección se da prioridad a los árboles viejos, deformes, plagados o con cualquier otra característica no deseable; esto con el fin de dejar el arbolado de mejores condiciones que permitirá aumentar la calidad del bosque" [y] "...las cortas de selección permiten redistribuir espacialmente a los individuos, dejar en pie aquellos que presentan las mejores características" (p. 40 y 41 del capítulo II referente a la descripción del proyecto) [y] "...aplicación del método de tratamiento silvícola de cortas de selección individual, en la que se mantendrá la totalidad de especies presentes, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el establecimiento de las especies de mayor interés" (p. 86 del capítulo III de vinculación con los ordenamientos jurídicos). Al respecto, comentamos que con el aprovechamiento forestal se puede promover la pérdida de diversidad genética de las especies, lo cual conduce a una mayor vulnerabilidad a cambios en el ambiente, por lo que, de aprobarse el presente proyecto es necesario monitorear que la composición de la comunidad no sea drásticamente modificada.

En el DTU, no se describen las especies a aprovechar, lo cual es necesario especificar, pues existen pinos y abetos prioritarios para la conservación (SEMARNAT, 2014). Por otro lado, en el capítulo IV referente a la descripción del sistema ambiental, no se demuestra la suficiencia del muestreo de campo para caracterizar todos los estratos de la flora, y en el caso de la fauna, no se realizan estudios de campo. Le hacemos la observación de que para planear y llevar a cabo eficazmente las medidas preventivas, de mitigación y correctivas, se requiere la caracterización de la biodiversidad con bases científicas para contar con un correcto conocimiento del punto de partida que sirva de indicador de que las medidas a implementar son las correctas y para detectar cambios ambientales como efecto del aprovechamiento forestal como lo pretende el promotor mediante monitoreos (p.123 del capítulo IV y 166 del capítulo VII referente a los pronósticos ambientales). Lo anterior cobra importancia porque el proyecto se sitúa en una ANP y en regiones y sitios prioritarios para la conservación. Cabe mencionar que el promotor reporta que no detectó ninguna especie de flora o fauna en la NOM-059-SEMARNAT2010 en el polígono, sin embargo, en el





SNIB y SPEC se reportan como potencialmente presentes en el área de influencia, no solamente más especies que las mencionadas en el DTU (anexos II y III del presente documento), sino también, especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o endémicas. Es de destacar que se encuentran varias especies vulnerables a las actividades del proyecto como anfibios, reptiles y una planta en dicha norma oficial: *Beschorneria wrightii*, bajo protección, especie de planta reportada en el SNIB (anexo II). Asimismo, en el caso de los SPEC, se reportan varias especies de lento desplazamiento 19 anfibios, ocho reptiles y cuatro especies de plantas en la norma oficial que se deben considerar y el promovente no propone un programa de rescate y reubicación de fauna y flora. Finalmente, comentamos que para la evaluación del presente proyecto se debe considerar que el polígono se encuentra cercano a un bosque mesófilo de montaña relicto (figura 1 del presente documento) y dentro de una ANP, además de que recomendamos contemplar una visión global debido a los impactos acumulativos de otros proyectos cercanos de aprovechamiento forestal de los cuales hemos emitido opinión técnica (ver apartado de observaciones generales del presente documento), y debido a la problemática descrita en el apartado "problemáticas ambientales en la región" que están causando alta presión a los recursos forestales de la región. Igualmente, es importante tomar en cuenta los siguientes factores que aplican a los aprovechamientos forestales:

Se ha visto que los efectos del aprovechamiento forestal en los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, bajo diferentes tratamientos silvícolas, modifican su riqueza, diversidad y composición siendo los estratos arbustivo y herbáceo los que más contribuyen a la diversidad. Por lo anterior resulta importante evaluar el sotobosque, ya que ayuda a dar una mejor explicación de la diversidad vegetal total del bosque (Luna et al. 2015). En el caso específico del estrato arbóreo, en evaluaciones del efecto de las prácticas silvícolas en bosques templados del noroeste de México se observó que después de 20 años de aprovechamiento forestal bajo sistema de manejo regular, se modifica la diversidad y composición del estrato arbóreo: así, se mantuvo el número de especies pero disminuyó en los índices de Margalef y Shannon-Wiener de diversidad alfa, la composición o diversidad beta se modificó en 16 %, y el género *Pinus* aumentó los valores relativos de abundancia, dominancia, frecuencia e índice de valor de importancia, mientras que el género *Quercus* decreció (Hernández et al., 2013). Dicha modificación en la diversidad beta se puede deber a las intervenciones silvícolas selectivas, dirigidas a reducir especies de menor valor comercial y a favorecer al género *Pinus* (Solís et al., 2006 en Hernández et al., 2013). En relación a las operaciones forestales, las referentes al derribo y arrastre inciden tanto sobre la vegetación residual, como en el suelo, como en las fuentes de agua de las áreas de aprovechamiento. En cuanto a la afectación a la masa arbórea residual, por ejemplo, en bosques de El Salto, Durango, se mostró que la efectividad del derribo es del 80%, la cual se considera baja por el riesgo de ocurrencia de daños físicos a los operadores y al arbolado residual, que se estimó en 3.5 árboles dañados por efecto directo de las operaciones de derribo y arrastre; de éstos, el primero causa mayores daños. Por esto, el derribo constituye la operación con mayor incidencia en el arbolado residual, y las especies más afectadas fueron las del género *Pinus*, con 42% del total (Nájera et al. 2012). Hernández y Delgado (1998) en Nájera et al. 2012, mencionan que los árboles de dimensiones comerciales que permanecen en pie dentro del carril de arrime con motogrúa, reciben daños entre medianos y severos que, a su vez, repercuten en una disminución del valor de su madera; mientras que 81% de los árboles no comerciales presentan daños irreparables y mueren dejando temporalmente desprotegido al suelo y, por tanto, propenso a que se inicie la formación de cárcavas (Nájera et al. 2012). Nájera et al. 2012, coincide con otros autores en que la afectación más importante a la masa arbórea residual corresponde al fuste, por lo que es necesario fomentar y mejorar las técnicas de derribo de bajo impacto, ya que gran parte del impacto negativo encontrado,





resultó de una dirección no planeada de caída. En cuanto a la afectación al suelo, también en estudios en bosques de El Salto, Durango, las áreas bajo aprovechamiento forestal sin disturbio en el suelo, correspondieron solamente al 52% del total; 24% fueron moderados y 24% de la superficie tuvo afectaciones severas con una remoción de suelo y materia orgánica de 0.481 m³ por metro cúbico de madera que se arrastra. La efectividad en el derribo y arrastre deben elevarse mediante la capacitación a los trabajadores en técnicas de derribo direccional de bajo impacto; se deben reducir los carriles de arrastre y trazarlos en áreas donde provoquen el menor daño al arbolado, así como su clausura con el material residual de los aprovechamientos una vez terminada la extracción de los productos forestales, como una forma de evitar el arrastre y pérdida del material (Nájera et al. 2012).

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

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

Observaciones generales

Es pertinente aclarar que esta opinión técnica no representa un análisis completo de todos los aspectos del DTU está enfocado principalmente a aspectos referentes a la flora y la fauna





presentes en la región donde se sitúa la propuesta y de las afectaciones a los procesos y las relaciones entre ellos para que las acciones a realizar disminuyan o restauren los impactos a las mismas.

Que mediante oficio No. **221C03000-0486/2019** de fecha 26 de febrero de 2019, la **Protectora de Bosques (PROBOSQUE)**, emitió la opinión técnica referente al **"Proyecto"**, de la cual se destaca lo siguiente:

Por parte de este Organismo se emite **opinión favorable**, para que se lleven a cabo los proyectos referidos. Asimismo, envía en forma anexa, las observaciones realizadas a cada uno de ellos, con la finalidad de que sean considerados al momento de emitir las resoluciones correspondientes.

Derivado del similar No. 221C03000-0486/2019, de fecha 26 de febrero de 2019, emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

1. Es insuficiente la muestra del rodal 8, por lo que deberá incrementar el tamaño de muestra de dicho rodal, actualizar el plano 3. Diseño de muestreo y tratamientos complementarios, las memorias de cálculo de existencias, la corrida estadística, posibilidad, plan de cortas, distribución de productos y volúmenes residuales.

2. Es incorrecta la muestra de diámetro normal y tiempo de paso, por lo que se debe presentar a nivel rodal la media aritmética, considerando un árbol por categoría diamétrica de la muestra; los datos para su cálculo serán de los mismos árboles donde se hayan extraído los tiempos de paso: por ejemplo para el rodal 1 se reportan en el inventario 55 árboles de pino 1 (*Pinus pseudostrobus*, *Pinus teocote* y *Pinus devoniana*) que incluyen categorías diamétricas de 10 hasta 70 cm. de diámetro normal y 11 árboles de pino 2 (*Pinus leiophylla*) con categorías diamétricas de 10, 15, 20, 35, 55 y 65 cm., revisar y complementar para los demás rodales. Debiendo presentar la memoria de cálculo, corregir los incrementos. Intensidad de corta y posibilidad.

3. De acuerdo a los antecedentes de aprovechamiento forestal en el predio se ha registrado al aprovechamiento de pino en un 60% y aprovechándose solo el 8.57% de la posibilidad del encino y el 0% de la posibilidad de otras hojosas; lo que no hace sustentable el manejo forestal, por lo que se sugiere excluir del aprovechamiento al pino en los rodales 6 y 8 por tener bajas existencias: 62.45 M3/ha V. T. A. y 48.887 M3/ha V.T.A. respectivamente.

4. Revisar el numeral III.2.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, en el DTU, respecto a mantener 5 árboles en pie por hectárea.

5. Corregir el título del cuadro 20. Posibilidad anual por rodal, ya que la información que expresa no es la posibilidad anual por rodal, sino la posibilidad de las áreas de corta propuestas (Plan de cortas). Así mismo, actualizar la temporalidad de las áreas de corta y el Plano 1. Áreas de corta y tratamiento silvícola.

6. En el numeral II.2.1.15 Justificación de los tratamientos complementarios, se indica la apertura de 2,273 metros de brechas corta fuego, con un ancho promedio de 3 m; debiendo indicar que el ancho es de 3 m y no el promedio, siendo congruente con lo expresado en el inciso a) del numeral II.2.4.11. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales.





7. Presentar acciones de capacitación para la prevención, combate y control de incendios forestales, así como indicar el responsable de la capacitación, personas a quien será dirigida, tiempo y lugar para llevarse a cabo.
8. En el numeral III.3.4, presentar la información de las especies de fauna con sus nombres científicos.
9. Describir la vegetación terrestre del numeral IV.2.2 Aspectos Bióticos, de acuerdo al numeral 5.2.6.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006. La información referida en el cuadro 32. Estrato arbóreo del Predio, debe ser con base en los datos del inventario, ya que no se hace referencia a *Pinus montezumae* y *Cupressus lindleyi*, pero sí a *Pinus teocote* y *Pinus patula*, por lo que la estructura y composición de la vegetación, deberá ser: rodales 1, 4, 5, y 9: (PQh); rodal 3: (PQh); rodal 7: (Pq); rodal 6: (Qph) y rodal (: (Qh).
10. El plano 5, deberá estar georreferenciada, además de que todos los planos deberán cumplir con el numeral 5.2.17.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, indicando los vértices numerados con sus coordenadas en UTM o geográficas y ubicar los principales centros de población y vías de comunicación.
11. Presentar los anexos del DTU conforme al anexo único de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.

Que mediante oficio No. **F00.6.DRCEN/0203/19**, de fecha 29 de marzo 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 Conclusiones

Por lo anteriormente expuesto, con fundamento en el Artículo 79, fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, al Decreto por el que se declara la Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, al Acuerdo por el que se declara Área Natural Protegida con carácter de Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los Ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1941 y 23 de junio del 2005 respectivamente; así como a su Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría de Área de Protección de Recursos Naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2018; esta Dirección Regional Centro y Eje Neovolcánico, como unidad administrativa dependiente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, considera el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio Particular Inmueble Ubicado en Cerro del Maguey, en la Ranchería Pinal de Osorio, **AMBIENTALMENTE FACTIBLE, CONDICIONADO**, siempre y cuando se apegue a la ejecución de las medidas de mitigación y prevención manifestadas en el documento, así como al cumplimiento de las siguientes consideraciones:

- i. Para la subzona Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales Valle de Bravo, todas las acciones deberán tener como objetivo general la realización de actividades de manejo para la protección, la conservación, la restauración y preservación del





ecosistemas, por lo que el manejo forestal deberá ser dirigido al arbolado afectado por muérdago, como lo marca el **Manual de Sanidad de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)**, para dicha actividad el DTU deberá contener la evaluación y el inventario de arbolado afectado por plagas y deberá hacer mención que el manejo forestal será dirigido a arbolado plagado, mal conformado, enfermo, viejo, con la finalidad de recuperar el ecosistema.

- ii. La intensidad de corta, deberá ser ajustada y reducirla un 15% debido a que así se puede asegurar una tasa de incremento Corriente Anual, para posteriores solicitudes de aprovechamiento.
- iii. **Sólo se deberá realizar la rehabilitación de brechas cortafuego** de conformidad con 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, considerando que en el predio ya existe una cantidad suficiente de brechas abiertas, la creación de nuevas brechas provoca remoción de suelo y pérdida de la vegetación.
- iv. El promovente manifiesta la presencia de especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso **deberá anexar** al Documento Técnico Unificado **un programa de manejo de fauna silvestre** en el cual especifique las actividades a realizar para la protección de las especies.
- v. El mantenimiento de brechas y caminos puede realizarse siempre y cuando **no se amplíen, ni pavimenten**, asimismo, se permite la construcción de brechas de saca, siempre y cuando no se compacten, razón por la cual el promovente deberá realizar el ajuste al Documento Técnico Unificado. De acuerdo a la Regla Administrativa 65 del Programa de Manejo del APRFZPF Valle de Bravo, la apertura de brechas de saca está permitida siempre y cuando estas no rebasen los tres metros de anchura y deberán cerrarse al término de ciclo de corta.
- vi. El aprovechamiento forestal maderable en la subzona permitida, **sólo podrá realizarse del 1 de abril al 31 de octubre para no intervenir en el proceso migratorio de la mariposa monarca.**
- vii. Se deberá realizar en los tiempos establecidos las actividades programadas para la protección de las áreas bajo manejo, y una parte del recurso forestal será destinado para que se realicen trabajos de conservación de suelos en las áreas que así lo requieran.
- viii. Durante las actividades de aprovechamiento se deberá utilizar la técnica de derribo direccional evitando afectar al arbolado aledaño y sobre todo al renuevo ya establecido de acuerdo a la **Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994** y se deberá evitar el daño al arbolado aledaño. Los residuos no aprovechables de los árboles, productos del aprovechamiento maderable que se pretende, serán tratados por el titular del permiso, ya sea mediante el apilamiento o el picado y la dispersión para su incorporación al suelo, esto está en función del área de corta de que se trate.
- ix. En caso de que el titular, o el prestador de servicios técnicos forestales detecten brotes de plagas significativos en otras áreas de corta por ejercer, se tendrá que hacer el informe técnico de sanidad forestal para ingresarlo a las oficinas de PROBOSQUE, ya que estos productos deberán ser descontado de la posibilidad de corta vigente, todo conforme a lo establecido por el **artículo 121 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT 2006.**
- x. En el caso de existir alguna contingencia ambiental o causa de fuerza mayor, el equipo técnico en coordinación con el dueño o poseedor del predio realizará un recorrido de verificación y cuantificación de los productos existentes para realizar la extracción lo más pronto posible y agilizar los trabajos de derribo y marcaje o aplicación de algún tratamiento.





- xi. Para la recuperación de la cubierta forestal se recomienda se realicen acciones para inducir la regeneración natural, mismas que deberán ser evaluados al término de tres años posteriores a la realización de la actividad, en dado caso de que no se haya recuperado la cubierta forestal se realizaran acciones de reforestación.
- xii. Se sugiere autorizar el aprovechamiento por un año y condicionar la realización del segundo, conforme a la evaluación del cumplimiento de las condicionantes y aplicación de las medidas de prevención y mitigación consideradas para el proyecto.
- xiii. En caso de existir alguna extracción por riesgo, saneamiento, etc., el promovente en coordinación con el técnico deberán realizar el ajuste correspondiente en el programa de manejo, y comunicarlo a las Direcciones de las ANP's.
- xiv. Por ningún motivo se deberá efectuar cacería, captura o cautiverio de especies de fauna silvestre, así como, la remoción y/o colecta de especies vegetales distintas a las autorizadas.
- xv. Durante las actividades del aprovechamiento se respetarán aquellos individuos y los sitios que actualmente constituyan sitios de anidación o refugio de fauna silvestre.
- xvi. El responsable **deberá presentar un informe anual** a la Dirección del ANP de las acciones de monitoreo de la regeneración natural.
- xvii. Durante las distintas etapas del aprovechamiento **deberá mantener un estricto control sobre las vías de acceso**, a fin de evitar la extracción clandestina de partes, productos o subproductos de flora o fauna silvestre. Cualquier ilícito que sea detectado por el promovente deberá ser denunciado ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
- xviii. En el Manejo forestal se deberá considerar el tratamiento de cortas de selección (individual o en grupos), que consiste en elegir en forma prioritaria el arbolado sobremaduro, enfermo, lacrado, dañado, bifurcado, dominado, plagado, etc., preferentemente de las categorías diamétricas más frecuentes, con el objeto de mantener la irregularidad de la masa forestal, y teniendo como indicador el crecimiento de la masa arbolada.
- xix. El promovente deberá respetar superficies, especies, y volumen a intervenir establecidos en el DTU, cualquier modificación deberá de informar a esta dirección de área y solicitar la opinión técnica correspondiente.
- xx. Se deberán colocar cuando menos **cinco letreros alusivos** a la prevención de incendios forestales, y donde indique que se prohíbe la caza de fauna silvestre, y la extracción ilegal de flora, estos deberán ser colocados en lugares estratégicos para ser observados por las personas que visiten el predio. El responsable del manejo forestal deberá presentar un informe después de tres años de haber iniciado las actividades propias del manejo como lo es la corta, y extracción, en el cual deberá incluir la evaluación de la regeneración natural en las áreas intervenidas.
- xxi. Al realizar el marcaje el técnico **deberá evitar marcar aquellos árboles que presenten características de hábitat de fauna y flora silvestre**, asimismo evitara seleccionar arbolado que presenten características de un gran valor para la diversidad ecológica con hábitats de otras especies como son epifitas, helechos líquenes, musgos, etc.
- xxii. El promovente deberá dar aviso a las Direcciones de las ANP's sobre la autorización emitida por la SEMARNAT, asimismo informara el día del inicio de las actividades de aprovechamiento forestal y deberá realizar el marcaje con personal de la dirección de área quien podrá supervisar los trabajos como se señala en el programa de manejo.

8. Que mediante oficio Número **DFMARNAT/1465/2019** de fecha 08 de marzo 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:





Con base en la información proporcionada y derivado del análisis técnico y jurídico realizado por personal adscrito a esta Dependencia, al respecto le comunico que no es posible atender favorablemente su petición en virtud de que deberá exhibir ante esta Delegación Federal, lo siguiente:

I. Carta poder expedida a favor de la C. Marlen Villalva Antolin, de acuerdo a lo establecido en el artículo 19 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en virtud de que la C. Marlen Villalva Antolin ingreso ante esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de México el Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal y firmó la Cédula de Notificación de Impacto Ambiental sin tener las facultades para hacerlo.

Derivado del similar No. 221C03000-0486/2019, de fecha 26 de febrero de 2019, emitido por PROBOSQUE, deberá aclarar, ratificar, rectificar la siguiente información:

II. Es insuficiente la muestra del rodal 8, por lo que deberá incrementar el tamaño de muestra de dicho rodal, actualizar el plano 3. Diseño de muestreo y tratamientos complementarios, las memorias de cálculo de existencias, la corrida estadística, posibilidad, plan de cortas, distribución de productos y volúmenes residuales.

III. Es incorrecta la muestra de diámetro normal y tiempo de paso, por lo que se debe presentar a nivel rodal la media aritmética, considerando un árbol por categoría diamétrica de la muestra; los datos para su cálculo serán de los mismos árboles donde se hayan extraído los tiempos de paso: por ejemplo para el rodal 1 se reportan en el inventario 55 árboles de pino 1 (*Pinus pseudostrobus*, *Pinus teocote* y *Pinus devoniana*) que incluyen categorías diamétricas de 10 hasta 70 cm. de diámetro normal y 11 árboles de pino 2 (*Pinus leiophylla*) con categorías diamétricas de 10, 15, 20, 35, 55 y 65 cm., revisar y complementar para los demás rodales. Debiendo presentar la memoria de cálculo, corregir los incrementos. Intensidad de corta y posibilidad.

IV. De acuerdo a los antecedentes de aprovechamiento forestal en el predio se ha registrado al aprovechamiento de pino en un 60% y aprovechándose solo el 8.57% de la posibilidad del encino y el 0% de la posibilidad de otras hojosas; lo que no hace sustentable el manejo forestal, por lo que se sugiere excluir del aprovechamiento al pino en los rodales 6 y 8 por tener bajas existencias: 62.45 M3/ha V. T. A. y 48.887 M3/ha V.T.A. respectivamente.

V. Revisar el numeral III.2.7 de la Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, en el DTU, respecto a mantener 5 árboles en pie por hectárea.

VI. Corregir el título del cuadro 20. Posibilidad anual por rodal, ya que la información que expresa no es la posibilidad anual por rodal, sino la posibilidad de las áreas de corta propuestas (Plan de cortas). Así mismo, actualizar la temporalidad de las áreas de corta y el Plano 1. Áreas de corta y tratamiento silvícola.

VII. En el numeral II.2.1.15 Justificación de los tratamientos complementarios, se indica la apertura de 2,273 metros de brechas corta fuego, con un ancho promedio de 3 m; debiendo indicar que el ancho es de 3 m y no el promedio, siendo congruente con lo expresado en el inciso a) del numeral II.2.4.11. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales.





VIII. Presentar acciones de capacitación para la prevención, combate y control de incendios forestales, así como indicar el responsable de la capacitación, personas a quien será dirigida, tiempo y lugar para llevarse a cabo.

IX. En el numeral III.3.4, presentar la información de las especies de fauna con sus nombres científicos.

X. Describir la vegetación terrestre del numeral IV.2.2 Aspectos Bióticos, de acuerdo al numeral 5.2.6.5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006. La información referida en el cuadro 32. Estrato arbóreo del Predio, debe ser con base en los datos del inventario, ya que no se hace referencia a *Pinus montezumae* y *Cupressus lindleyi*, pero si a *Pinus teocote* y *Pinus patula*, por lo que la estructura y composición de la vegetación, deberá ser: rodales 1, 4, 5, y 9: (PQh); rodal 3: (PQh); rodal 7: (Pq); rodal 6: (Qph) y rodal (: (Qh).

XI. El plano 5, deberá estar georreferenciada, además de que todos los planos deberán cumplir con el numeral 5.2.17.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, indicando los vértices numerados con sus coordenadas en UTM o geográficas y ubicar los principales centros de población y vías de comunicación.

XII. Presentar los anexos del DTU conforme al anexo único de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006.

9. Que el oficio señalado en el Resultado **8**, fue legalmente notificado al "**Promovente**" el 15 de abril de 2019.
10. Que el "**Promovente**" ingresó a esta Dependencia la información y documentación requerida mediante escrito y anexos recibidos con fecha 23 de abril de 2019, en cumplimiento al oficio No. DFMARNAT/1465/2019, de fecha 08 de marzo 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/2939/2019** de fecha 17 de mayo de 2019, se solicitó la opinión al Consejo Estatal Forestal, respecto de la Solicitud de Autorización del "Trámite Unificado de Aprovechamiento Forestal" del "**Proyecto**", en cumplimiento al artículo 74 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en relación con el Artículo DÉCIMO PRIMERO del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan".
13. Que con fecha 28 de mayo de 2019 se celebró la Quinta Sesión Ordinaria 2019 del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal.





CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal es competente para conocer del presente asunto, conforme a lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 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 en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; El **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Estado de México**, publicado en la Gaceta de Gobierno del Estado de México, el 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009; ACUERDO por el que se determina como área natural protegida de competencia federal, con la categoría de **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, Estado de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su **Programa de Manejo**; El **Programa de Ordenamiento Ecológico de La Región Mariposa Monarca en el territorio del Estado de**





México, Publicado en La Gaceta del Gobierno del Estado de México el 26 de diciembre de 2007; **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

- II. Que el **PEIA** es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.
- III. Que esta Delegación Federal, en cumplimiento a lo dispuesto por los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), una vez presentado el Documento Técnico Unificado (**DTU**) inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en estas Leyes, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y el Reglamento de la LGDFS, el "ACUERDO" por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", así como las Normas Oficiales Mexicanas; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Institución se sujetó a los supuestos establecidos 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 **II** del presente oficio resolutivo, garantizando el derecho de la participación social dentro del PEIA, de conformidad con lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA.

Que conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar el presente oficio resolutivo, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas denuncias, o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al "**Proyecto**".
- V. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el "**Proyecto**", éste es de competencia de la federación en materia de evaluación de Impacto Ambiental y de Aprovechamiento Forestal Maderable, por las actividades de aprovechamiento de recursos forestales maderables y por encontrarse dentro de un Área Natural Protegida de competencia de la Federación, tal como lo disponen los artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA y 5 inciso N) fracción IV y S), de su REIA; 73 y 75 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 37 de su Reglamento.





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

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 el **Ing. Víctor Hugo Villa Pérez**, Representante Legal de la Agencia para el Desarrollo Forestal y Comunitaria Planeta Verde S. C. en su carácter de responsable de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional en el Libro **MEX**, Tipo **VI**, Volumen **2**, Número **18**, Año **15**.

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

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

CARACTERÍSTICAS DEL “PROYECTO”

VIII. Se pretende llevar a cabo el Aprovechamiento Forestal Maderable en el “**Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio**”, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, en una superficie de **21.75** hectáreas, de un total de **31.84** hectáreas, en 2 anualidades (2019-2020 y 2021-2022).

C





SUPERFICIES DEL PREDIO

NOMBRE DEL PREDIO	SUPERFICIE TOTAL (HA)	SUPERFICIE FORESTAL (HA)	SUPERFICIE A APROVECHAR (HA)
Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio	31.84	31.84	21.75
Total	31.84	31.84	21.75

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 **21.75** hectáreas, mismas que serán aprovechadas en dos intervenciones.

Las actividades a realizar consisten en lo siguiente:

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

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

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

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

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





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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Se deberá conservar la presencia de las especies encontradas dentro de cada rodal, pudiendo únicamente cambiar la frecuencia de ellas a fin de favorecer el establecimiento de las especies que aporten mejores productos y generen economía. En este caso, se han identificado como especies deseables al ***Pinus pseudostrobus***, ***P. teocote***, ***P. patula***, ***P. devoniana*** ***P. leiophylla***, sobre las otras especies, así que





toda aplicación del tratamiento buscará favorecer el establecimiento de estas especies, mediante la reforestación preferentemente con dichas especies.

En las franjas de protección de arroyos y cuerpos de agua, únicamente se podrá intervenir y extraer arbolado con fines de saneamiento. No se deberá dañar la vegetación actual.

Durante la ejecución del Programa de Manejo no se eliminará la totalidad del arbolado muerto en pie, a fin de conservar condiciones de hábitat para la fauna silvestre; un número recomendado para este tipo de bosques es de cinco árboles muertos en pie, de diámetro superior a 30 cm. por cada hectárea intervenida.

En las franjas de protección, la recomendación de manejo es conservar la vegetación natural, así como la mezcla de especies actual; por lo que únicamente se podrá extraer arbolado por motivo de sanidad; es decir, por el combate de plagas y enfermedades, así como especímenes muertos en pie o derribados por fenómenos naturales, siempre y cuando estos sean abundantes, de lo contrario deberán permanecer en el sitio.

En terrenos con pendientes pronunciadas se habrán de reducir las intensidades de corta prescritas, a fin de evitar exposiciones de suelo que propicien el desencadenamiento de procesos erosivos.

El concepto moderno del Método de Cortas de Selección Individual considera el derribo de arbolado perteneciente a todas las categorías de edad y diámetro; especialmente de sujetos dominados, enfermos, decrepitos o mal conformados, con el propósito de refinar la masa, permitir la regeneración continua y mantener el estado incoetáneo del rodal.

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

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

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





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

Labores de inducción a la regeneración natural: Con el propósito de cumplir los objetivos específicos de incrementar de manera efectiva la superficie arbolada del 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 a 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 **19 de junio de 2019 al 18 de junio 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 GEOGRÁFICAS:**

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	377158	2111929	13	377727	2111720
2	377177	2111927	14	377486	2111549
3	377252	2111892	15	377382	2111496
4	377292	2111897	16	377240	2111412
5	377328	2111906	17	377212	2111300
6	377462	2111857	18	377193	2111265
7	377500	2111861	19	377048	2111308
8	377584	2111911	20	376679	2111456
9	377595	2111913	21	376866	2111519
10	377670	2111890	22	376994	2111648
11	377719	2111863	23	377110	2111728
12	377670	2111835	24	377158	2111929



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

ÁREA DE CORTA	ANUALIDAD		ÁREA DE PRODUCCIÓN (HA)	POSIBILIDAD		VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA	POSIBILIDAD + VOLUMEN POR INFRAESTRUCTURA
	Fecha de inicio	Fecha final		ESPECIE	M ³ VTA	M ³ VTA	M ³ VTA
I	19/06/2019	18/06/2020	12.41	Pino	632	0	632
				Encino	163	0	163
				Hojosas	105	0	105
Subtotal			12.41		900	0	900
II	19/06/2020	18/06/2021		EN RECESO			
III	19/06/2021	18/06/2022	9.34	Pino	254	0	254
				Encino	340	0	340
				Hojosas	109	0	109
Subtotal			9.34	703	0	703	
IV	19/06/2022	18/06/2023		EN RECESO			
V	19/06/2023	18/06/2024		EN RECESO			
VI	19/06/2024	18/06/2025		EN RECESO			
VII	19/06/2025	18/06/2026		EN RECESO			
VIII	19/06/2026	18/06/2027		EN RECESO			
IX	19/06/2027	18/06/2028		EN RECESO			
X	19/06/2028	18/06/2029		EN RECESO			
Subtotal Pino			21.75	Pino	886	0	886
Subtotal Encino				Encino	503	0	503
Subtotal Hojosas				Hojosas	214	0	214
Total			21.75		1,603	0	1,603

Las especies que se aprovecharán son las siguientes:

Pino: *Pinus pseudostrabus*, *P. teocote*, *P. patula*, *P. devoniana* *P. leiophylla*.

Encino: *Quercus laurina* y *Q. crassifolia*.

Otras hojosas: *Alnus acuminata*, *Arbutus xalapensis*, *Fraxinus udehi*, *Styrax ramirezzi*, *Clethra mexicana*, *Ternstroenia pringlei*, *Buddleia parviflora*, *Irisine calea* y *Carpinus coroliniana*.

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 Valle de Bravo, Estado de México, dentro del Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec"; fue verificada la información utilizando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y le son aplicables los siguientes instrumentos normativos:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, Documento Nacional regulatorio en materia ambiental publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México**, Documento Estatal regulatorio en materia ambiental, publicado en la Gaceta del Gobierno de fecha 4 de junio de 1999, actualizado el 19 de diciembre de 2006 y modificado el 27 de mayo de 2009.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México**, publicado en la Gaceta del Gobierno del Estado de México de fecha 26 de diciembre de 2007.
- **Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2005 y su **Programa de Manejo**.
- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Cuenca de Valle de Bravo-Amanalco (POERCVBA)**, instrumentado por la entonces Secretaría de Ecología del Estado de México, fue publicado en la Gaceta de Gobierno el 30 de octubre de 2003.

a. **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012. Establece que el sitio del **"Proyecto"** se ubica en la Unidad Ambiental 67 Depresión del Balsas la cual tiene las siguientes características:

UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA
67	Depresión del Basas	Forestal - Minería	Agricultura - Ganadería	Poblacional- Preservación de Flora y Fauna	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Media

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





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

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

Política de conservación

Cuando las condiciones de la Unidad Ambiental se mantienen en equilibrio, la estrategia de desarrollo sustentable será condicionada a la preservación, mantenimiento de la función ecológica 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 se aseguren su preservación sin promover el cambio de uso de suelo

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

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

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

Clave de la unidad	Uso del suelo	Aptitud del territorio	Política ambiental	Lineamientos ecológicos
U 73-10	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8
U 73-11	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L7, L8
U 73-2	Provisión de bienes y servicios ambientales	Áreas Naturales Protegidas	Protección	L1, L8
U 73	Provisión de bienes y servicios ambientales	Provisión de bienes y servicios ambientales	Conservación	L1

Política de Protección

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





Política de Conservación

Esta política está dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales cumplen con una función ecológica relevante, pero que no necesariamente deben incluirse en algún sistema de áreas naturales protegidas federal o estatal. Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento o riesgos naturales o antrópicos, áreas de recargas de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc.

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

- L1.- Fortalecer y consolidar los usos del suelo actuales, en las áreas que no presentan conflictos ambientales.
- L7.- Mantener los asentamientos humanos en sus zonas urbanas y urbanizables, así como fuera de las áreas con amenazas de deslizamientos.
- L8.- Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales.

De la revisión de los Lineamientos enlistados no existe contravención con alguno que limite o condicione el desarrollo del **"Proyecto"**.

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

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

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

Con base en el Programa de Manejo y a las coordenadas contenidas en el DTU presentado, el sitio del **"Proyecto"** se encuentra dentro de las subzonificaciones: Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Valle de Bravo y Subzona de Influencia. En el Programa en estas subzonificaciones se señala que dentro las actividades permitidas son el Manejo forestal sustentable, Mantenimiento de brechas y caminos ya existentes, siempre y cuando no se pavimenten ni se modifiquen en sus dimensiones y





características actuales. Con base en lo anterior, se determina que no existe limitación o condicionamiento para el desarrollo del **"Proyecto"**.

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

Vinculación general con el proyecto: Como lo indica la UGA FO 2 28, el proyecto no se contrapone con la política territorial planteada en el presente POE, es conveniente mencionar que el presente proyecto busca en el mediano y largo plazo la sustentabilidad.

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

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

NORMAS OFICIALES MEXICANAS
NOM-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 Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio", municipio de Valle de Bravo, Estado de México.





Medio abiótico

La zona del "Proyecto", de acuerdo al sistema de clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, el tipo de clima que corresponde al área de estudio se define de la siguiente manera: C(w₂)(w) Clima templado subhúmedo con verano largo, lluvia invernal inferior al 5%, es isotermal y la temperatura más elevada se manifiesta antes del solsticio de verano. Abarca la mayor parte del territorio del Estado de México. Los rangos de precipitación van de 800 a 2000mm. La litología está constituida por afloramientos de rocas de origen ígneo, sedimentario y metamórfico, siendo las rocas ígneas extrusivas las que ocupan la mayor extensión. Las rocas de esta entidad datan desde el Triásico (metamórficas) hasta el Cuaternario (rocas ígneas de composición basáltica y depósito lacustre y aluvial). El 73% de la superficie total del predio se encuentra dentro de la subcuenca hidrológica Río Tilostoc y el otro 27% se encuentra dentro de la subcuenca hidrológica Río Temascaltepec, por lo que el área de influencia del proyecto se encuentra dentro de estas 2 grandes subcuencas. Se presentan dos tipos de suelo, Andosol húmico y Cambisol eutricto.

Medio biótico

Vegetación

Las principales comunidades vegetativas en el área de influencia de este proyecto de aprovechamiento forestal maderable son: el bosque de pino, bosque de encino, bosque de encino-pino, bosque de pino-encino, normalmente mezclados con otras hojosas (latifolias distintas al género Quercus) que en algunos casos dominan el estrato arbóreo en cuanto a número de individuos por unidad de superficie.

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.

Estrato arbóreo			
Nombre científico	Nombre Común	Nombre científico	Nombre Común
<i>Alnus firmifolia</i>	Aile	<i>Pinus teocote</i>	Pino chino
<i>Arbutus xalapensis</i>	Madroño	<i>Pinus patula</i>	Pino colorado
<i>Quercus laurina</i>	Encino	<i>Symplocus citrea</i>	Garrapatillo
<i>Quercus rugosa</i>	Roble	<i>Styrax argenteus</i>	Amargoso
<i>Quercus obtusata</i>	Encino	<i>Sambucus mexicana</i>	Sauco
<i>Pinus devoniana</i>	Pino lacio	<i>Ternstroemia lineata</i>	Trompillo
<i>Pinus leiophylla</i>	Pino chino	<i>Cornus disciflora</i>	Limoncillo
<i>Pinus pseudostrobus</i>	Pino lacio		
Estrato arbustivo			
<i>Ilex toluicana</i>	Capulincillo	<i>Ageratina petiolaris</i>	Hierba del ángel
<i>Ilex brandegeana</i>	Capulincillo	<i>Psacalium peltatum</i>	Hoja estrellada
<i>Symphoricarpos microphyllus</i>	Perlillas, escoba	<i>Senecio angulifolius</i>	Hoja ancha





<i>Baccharis conferta</i>	Hierba Carbonero del	<i>Senecio sinuatus</i>	Hoja ancha
<i>Stevia salicifolia</i>	Hierba de la Paloma	<i>Sigesbeckia jorullensis</i>	Sin dato
<i>Verbesina serrata</i>	Vara blanca	<i>Tagetes foetidissima</i>	Anisillo
<i>Satureja macrostema</i>	Tabaquillo o te de monte	<i>Echeveria gibbiflora</i>	Oreja de burro
<i>Conostegia xalapensis</i>	Capulincillo	<i>Cyclanthera integrifolia</i>	Chayotito
<i>Monochaetum calcaratum</i>	Noche buena	<i>Sicyos angulatus</i>	Chayotito
<i>monina ciliolata</i>	Frutitos	<i>Pteridium arachnoideum</i>	Helecho hembra
<i>Acaena elongata</i>	Garrapatilla	<i>Phanerophlebia nobilis</i>	Helecho
<i>Ribes ciliatum</i>	Uvitas	<i>Euphorbia hirta</i>	Hierba de paloma
<i>Rubus adenotrichus</i>	Zarza	<i>Lupinus montanus</i>	Cantuez
<i>Cestrum anagryis</i>	Hierba del zopilote	<i>Sedum batesii</i>	Sin dato
<i>Cestrum roseum</i>	Hierba del zopilote	<i>Salvia polystachya</i>	Chia cimarrona
<i>Adiantum arcanum</i>	Culantrillo	<i>Salvia curviflora</i>	Arete
<i>Adiantum tetraphyllum</i>	Helecho	<i>Salvia excelsa</i>	Salvia
<i>Arracacia atropurpurea</i>	Carrizo de venado	<i>salvia fulgens</i>	Tarritos
<i>Ageratina caleminthifolia</i>	Borreguilla	<i>Salvia gracilis</i>	Alfilerillo
<i>Eryngium carlinae</i>	Hierba del sapo	<i>Salvia iodantha</i>	Salvia
<i>Commelina coelestis</i>	Hierba de pollo	<i>Satureja macrostema</i>	Té de monte
<i>Ageratum corimbosum</i>	Borreguilla morada	<i>Salvia mexicana</i>	Chia cimarrona
Estrato herbáceo			
<i>Pinguicula moranensis</i>	Violeta de barranca	<i>Pellaea sagittata</i>	Helecho
<i>Desmodium uncinatum</i>	Sierrilla	<i>Alchemilla procumbens</i>	Garrapatilla
<i>Dalea leporina</i>	Dalia	<i>Rubus adenotrichus</i>	Zarzamora
<i>Maianthemum racemosum</i>	Pluma, falso salomón	<i>Galium mexicanum</i>	Pegarropa
<i>Fuchsia microphylla</i>	Aretitos	<i>Lamourouxia multifida</i>	
<i>Lopezia racemosa</i>	Alfilerillo	<i>Smilax moranensis</i>	Itamo real
<i>Plantago australis</i>	Llantén	<i>Solanum appendiculatum</i>	Tomatitos
<i>Dryopteris wallichiana</i>	Helecho	<i>Thelypteris puberula</i>	Helecho





<i>Polypodium colpodes</i>	Helecho		<i>Govenia capitata</i>	
<i>Polypodium madrese</i>	Helecho			
Epífita				
<i>Tillandsia prodigiosa</i>	Magueyitos bromelias	o		

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:

Mamíferos				
Nombre científico	Nombre Común		Nombre científico	Nombre Común
<i>Sciurus aureogaster nigrescens</i>	Ardilla gris		<i>Lynx rufus</i>	Gato montés
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo		<i>Anoura geoffroyi</i>	Murciélago
<i>Bassariscus astutus astutus</i>	Cacomiztle		<i>Peromyscus difficilis</i>	Ratón
<i>Mustela frenata frenata</i>	Comadreja		<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache
<i>Sylvilagus floridanus orizabe</i>	Conejo castellano		<i>Cratogeomys merriami</i>	Tuza
<i>Canis latrans</i>	Coyote		<i>Urocyon cinereoargenteus nigrirostris</i>	Zorra gris
<i>Nasua narica narica</i>	Cuatí		<i>Mephitis macroura macroura</i>	Zorrillo listado
Aves				
<i>Melanerpes formicivorus formicivorus</i>	Carpintero bellotero		<i>Carduelis notata</i>	Jilguero encapuchado
<i>Cyanocitta sterelli</i>	Chara copetona		<i>Junco phaeonotus phaeonotus</i>	Junco ojilumbre
<i>Dendroica coronata coronata</i>	Chipe coronado		<i>Turdus migratorius migratorius</i>	Mirlo de primavera
<i>Ergaticus ruber</i>	Chipe rojo		<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenalito
<i>Hylocharis leucotis</i>	Colibrí orejiblanco		<i>Carpodacus mexicanus mexicanus</i>	Pinzón mexicano
<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos		<i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacaminos





<i>Passerculus sandwichensis brunnescens</i>	Gorrión sabanero		Columbina inca	Tórtola
<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojirrojo		Chanate mexicano	
Reptiles				
<i>Storeria storerioides</i>	Culebra		<i>Sceloporus aeneus</i>	Lagartija
<i>Toluca lineata</i>	Culebra		<i>Crotalus triseriatus</i>	Víbora de cascabel
<i>Barisia imbricata</i>	Escorpión		Rana de árbol de montaña	<i>Hyla eximia</i>

De las especies registradas que se encuentran bajo alguna categoría de protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 es la siguiente: **Barisia imbricata** (Lagarto alicante de las montañas) **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:

En el suelo:

1. Modificación de las propiedades físicas del suelo por el control de desperdicios.- La incorporación de materia orgánica al suelo producto de residuos del aprovechamiento favorece la textura y estructura de la capa superficial del suelo, los procesos de humificación, el contenido de materia orgánica y nutrientes.
2. Erosión del suelo por el arrime y carga de productos.- Por la fricción que genera sobre el suelo, el arrastre de los productos forestales es una actividad generadora de remoción y pérdida de suelo.
3. Erosión del suelo por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego.- Por su naturaleza, la apertura y rehabilitación de brechas corta fuego, en terrenos con pendientes pronunciadas pueden ocasionar problemas de erosión.
4. Erosión del suelo por la rehabilitación de caminos.- Por su naturaleza, el rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento, limpia y reconstrucción de cunetas, son actividades generadoras de remoción y pérdida de suelo.
5. Compactación del suelo por el derribo, troceo y elaboración de productos.- Por sus dimensiones la caída de los árboles produce la compactación del suelo.
6. Compactación del suelo por el tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo.- El tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo al interior de las áreas arboladas genera la compactación del suelo.
7. Contaminación del suelo durante las distintas fases del aprovechamiento.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte, reforestación y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas





de contaminación al suelo, por la generación de desechos sólidos: envases, envolturas, plásticos, latas, botellas, el derramamiento de combustibles y lubricantes, debido a problemas mecánicos o por labores de mantenimiento o reparación de equipo y maquinaria en el lugar.

8. Aumento de materia orgánica.- La liberación de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal y de labores de cultivo (chaponeo, preaclareo, podas) contribuyen de manera importante la cantidad de materia orgánica en el suelo del sitio intervenido.

9. Reciclamiento de nutrientes por el control de desperdicios y labores de cultivo.- La incorporación al suelo de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal o de labores de cultivo, mediante la pica y esparcido de las mismas contribuyen de manera importante en el reciclamiento de nutrientes en el bosque.

En el agua:

10. Reducción de Infiltración.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (derribo, troceo, elaboración de productos, arrastre, carga y transporte) se producen problemas de compactación del suelo modificando así los patrones de infiltración y circulación del agua hacia los mantos freáticos.

11. Variación de flujo de agua por la disminución de la cubierta vegetal.- Con la eliminación y aprovechamiento de recursos forestales se modifica la cobertura y consecuentemente hay una variación en el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia.

12. Variación de flujo del agua por el arrime, carga y transporte de productos.- Durante la ejecución de los trabajos de arrime, carga y transporte de productos forestales se modifica el flujo y escurrimiento del agua producto de la lluvia, sobre todo en los carriles de arrime y brechas de saca.

13. Variación del flujo por la rehabilitación de caminos.- En la rehabilitación de caminos es posible modificar los patrones de escurrimiento superficial del agua producto de la lluvia.

14. Turbidez del agua (incremento de partículas sólidas en suspensión) por el arrastre de productos.- Por su capacidad de remoción del suelo, el arrastre de productos forestales es una actividad que en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.

15. Turbidez del agua por el tránsito de vehículos.- El tránsito directo de vehículos, maquinaria y equipo en el cruce de los caminos con corrientes de agua, generan problemas de turbidez.

16. Turbidez del agua por roturación del suelo para la reforestación.- Por su naturaleza, la roturación del suelo en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, puede generar problemas de turbidez.

17. Turbidez del agua por apertura y rehabilitación de brechas corta fuego.- La apertura y rehabilitación de brechas corta fuego en las proximidades de cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.

18. Turbidez del agua por la rehabilitación de caminos.- Por su naturaleza generadora de partículas de suelo en suspensión, la compactación, rastreo, nivelación de la carpeta de rodamiento, rehabilitación de cunetas, son actividades que en las proximidades con cauces, escurrimientos o cuerpos de agua, pueden generar problemas de turbidez.

19. Contaminación del agua durante las distintas fases del aprovechamiento.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, elaboración, arrastre, carga, transporte y rehabilitación de caminos) es factible que se presenten problemas de contaminación del agua, por la generación de desechos sólidos: envases, envolturas, plásticos, latas, botellas, el derramamiento de combustibles y lubricantes, siendo más frecuente en corrientes y cuerpos de agua.





En la fauna:

20. Alteración de hábitats silvestres por el derribo de arbolado y el arrastre de productos.- El derribo de árboles y el arrastre de los productos para su extracción generan daños en la vegetación aledaña y puede destruir condiciones de hábitats (sitios de anidación, refugio, o madrigueras) utilizados por las especies de fauna.
21. Generación de hábitat silvestres por el control de desperdicios y la reforestación.- El incremento de partes vegetativas producto del aprovechamiento, así como el establecimiento de áreas con renuevo (natural o inducido), favorecen el establecimiento de sitios de anidación, refugio o madrigueras para la fauna silvestre local.
22. Ahuyentamiento de las poblaciones de fauna silvestre por la presencia del hombre y el ruido de las actividades realizadas.- Durante la ejecución de los trabajos de campo (preparación del sitio, derribo, arrastre, carga, transporte y rehabilitación de caminos) con la presencia del hombre, los ruidos de maquinaria y equipo, es factible provocar el ahuyentamiento temporal de poblaciones de fauna silvestre; mismas que habrán de regresar y restablecerse en el sitio, una vez concluidos los trabajos.
23. Modificación de los patrones de conducta de la fauna silvestre.- El control de desperdicios (las puntas y ramas serán picadas y distribuidas en el área de corta formando pequeños montones que servirán de refugio o madriguera a mamíferos pequeños y reptiles) y el establecimiento de áreas con renuevo (natural o artificial) inducen el establecimiento de nuevas poblaciones de fauna silvestre.
24. Reducción de las poblaciones de fauna durante las actividades de campo.- La presencia del hombre al interior del bosque durante la ejecución de las actividades programadas (preparación del sitio, derribo, troceo, arrastre, carga, transporte, control de desperdicios, labores de cultivo y rehabilitación de caminos, etc.) puede ocasionar la reducción en las poblaciones de fauna silvestre por: cacería furtiva, captura, de manera accidental o por eliminación intencionada (serpientes o animales ponzoñosos).
25. Reducción de las poblaciones de fauna por factores antrópicos.- Ajeno a las actividades de aprovechamiento forestal se tiene la presencia del hombre en el bosque, el cual puede afectar las especies de fauna silvestre por cacería furtiva, incendios fuera de control, cambios de uso del suelo, etc.

En la vegetación:

26. Daños mecánicos a la vegetación residual por el derribo de arbolado y arrastre de los productos forestales.- En el derribo, con la caída no controlada del arbolado o durante el arrime, con el arrastre de las trozas de manera no controlada; es factible generar daños mecánicos al arbolado residual, así como el apisonamiento del renuevo circunvecino; con la sujeción y anclado de la grúa, en arbolado sin protección, se genera el cinchado total o parcial de los árboles ancla; el tránsito de vehículos al interior de las áreas arboladas es una acción generadora de daños mecánicos al arbolado residual y al renuevo.
27. Reducción de la cobertura arbórea por el derribo de arbolado.- Por su naturaleza, el aprovechamiento forestal implica la reducción temporal de la densidad arbórea y la cobertura de copa en el área intervenida.
28. Reducción de la densidad por labores de cultivo.- Considerando que el tratamiento silvícola son cortas de selección individual o en grupo, la eliminación de arbolado en áreas con una densidad de población alta (preaclareo o aclareo) mejora las condiciones de desarrollo de la vegetación residual.
29. Modificación de la estructura y composición de la masa por el derribo de arbolado.- En términos de las intensidades de corta aplicadas por grupo botánico, se induce el establecimiento de una mejor composición y estructura del bosque. El derribo preferencial





del arbolado senil, decrepito y mal conformado, genera espacios al interior del bosque que hacen propicio el establecimiento de la regeneración natural, por consecuencia se tiene un incremento en la productividad y se mantiene el equilibrio ecológico.

30. Cambio de la estructura y composición arbórea por las labores de reforestación y cultivo.- Por su naturaleza, la reforestación y el cultivo del bosque (chaponeo y preaclareo) inducen a cambios en la estructura y composición del bosque.

31. Mejoramiento genético del bosque por el marqueo y derribo del arbolado.- En términos del manejo forestal, la ejecución de un aprovechamiento dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, conduce necesariamente a la renovación y el mejoramiento genético de la masa.

32. Mejoramiento genético de la masa por labores de cultivo y reforestación.- Por su naturaleza las labores de cultivo (chaponeo y preaclareo) y de reforestación (natural o inducida) a partir de arbolado con las mejores características fenotípicas que permanecen en pie y la reforestación con especies nativas de buena calidad inducen hacia la renovación y el mejoramiento genético de la masa.

33. Incremento de la tasa de crecimiento del bosque por el derribo de arbolado.- En términos del manejo forestal la ejecución del aprovechamiento forestal dirigido hacia la extracción preferencial de arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado conduce necesariamente hacia la renovación de la masa y acumulación del incremento en árboles con las mejores características y posibilidad de llegar a una corta final.

34. Incremento de la tasa de crecimiento por reforestación.- En términos del manejo forestal, la reforestación (natural o inducida) conduce a la renovación de la masa y con ello hacia el incremento de la tasa de crecimiento del bosque.

35. Incremento de la superficie arbolada por los trabajos de reforestación.- En términos de los coeficientes de recuperación forestal aplicados, los trabajos de reforestación programados y las acciones inductoras de la regeneración natural, promueven el incremento de la superficie arbolada en la medida de los resultados obtenidos, recuperando suelos sujetos a un cambio de uso.

36. Ámbito de protección al bosque por las labores de prevención y combate de incendios, plagas, enfermedades y pastoreo.- En términos del manejo forestal, las labores de prevención y combate de incendios, plagas, enfermedades y control del pastoreo, establecen condiciones de protección al renuevo y a la masa forestal en general.

37. Inducción a la regeneración natural por el derribo del arbolado y el arrastre de los productos forestales.- En términos del manejo forestal, el derribo de arbolado y el arrastre de los productos forestales generan condiciones de luminosidad y exposición del suelo mineral propicios para el establecimiento de la regeneración natural, la que al contar con un abasto suficiente de semilla no tarda en generar una regeneración abundante que garantiza la restauración forestal del sitio.

38. Inducción a la regeneración natural por los tratamientos al suelo y a la reforestación.- En términos del manejo forestal, los tratamientos al suelo (escarificación y roturación) y la reforestación generan condiciones propias para el establecimiento de la regeneración natural.

Se identificaron 38 eventos de posibles impactos ambientales; de los cuales: 15 (39%) son positivos y 23 (61%) son negativos, de estos, 14 son de índole potencial, es decir, probables y sólo 9 son de ocurrencia obligada. De conformidad con lo anterior, no se detecta ningún impacto con carácter permanente (irreversible) y/o significativo (no mitigable), situación que clarifica la factibilidad de la ejecución del DTUAF-NI propuesto. Asimismo, no se registran impactos negativos irreversibles ni impactos negativos significativos, es decir, no mitigables; y para los impactos negativos previstos (de ocurrencia potencial y temporal), se plantean propuestas de prevención y mitigación ambiental.





MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
Suelo	1.- Modificación de las propiedades físicas del suelo.	Control de desperdicios	El personal encargado de las actividades de control de desperdicios, llevará a cabo la pica y dispersión eficiente de los materiales, de tal manera que éste determinará el requerimiento de dicho material en la zona de elaboración, para así no provocar un incendio.	Durante las actividades de elaboración de productos
	2.-Erosión	Extracción, arrime y carga de productos	El personal encargado de las actividades de extracción de los productos elaborados realizará el rejunte y concentración de trozas en los carriles de arrime con la intención de que el impacto al suelo sea puntual. En carriles de arrime y brechas de saca, colocar residuos del aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente, así como la reforestación	Al término de las actividades de aprovechamiento de cada área de corta
	3.-Erosión	Apertura y rehabilitación de Brechas corta fuego	Construcción de brechas a base de terreno natural garantizando su estabilidad y funcionalidad,	Inicios de época de estiaje durante el ciclo de corta.





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			evitando problemas de erosión por escurrimiento. Realizarlas perpendicular a la pendiente.	
	4.-Erosión	Rehabilitación de caminos	Compactación de la carpeta de rodamiento. No se abandonarán materiales o residuos a orilla de cuerpos de agua o del mismo camino. Suavización de taludes con una pendiente de 2:1 buscando favorecer el establecimiento de vegetación secundaria	De acuerdo con el cronograma descrito, en puntos críticos
	5.-Compactación	Derribo, troceo, y elaboración de productos	No se permitirá el hacinamiento de vehículos cargados en un solo sitio para evitar la compactación del suelo. En sitios donde se formen zanjas por la huella de las llantas, se colocarán residuos del aprovechamiento	Puntos estratégicos del aprovechamiento forestal
	6.-Contaminación	Tránsito y operación de vehículos, maquinaria y equipo	En caso de presentarse fallas mecánicas, y no ser posible la extracción del vehículo, este se moverá hacia lugares lejos de corrientes de agua, en espacios planos y abiertos, para realizar las reparaciones. De presentarse un derrame de aceites y	Durante la ejecución de los trabajos de campo y/o la vigencia del documento técnico unificado





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			lubricantes, se esparcirá en forma inmediata aserrín con la finalidad de absorber el líquido y contener su dispersión	
	7.- Contaminación	Todas las fases del aprovechamiento	Se realizarán campañas de recolección de basura previo al finiquito y entrega del área de corta. Los residuos, según su naturaleza, serán incinerados o colocados en contenedores que permitan su disposición final en tiraderos debidamente registrados	Durante la vigencia de las áreas de corta
	8.- Aumento de Materia Orgánica	Derribo, troceo, y elaboración de productos	El personal encargado de las actividades de control de desperdicios, llevará a cabo la pica y dispersión eficiente de los materiales, de tal manera que éste determinará el requerimiento de dicho material en la zona de elaboración, para así no provocar un incendio.	Puntos estratégicos del aprovechamiento forestal
	9.- Reciclamiento de nutrientes	Derribo, troceo, y elaboración de productos	La incorporación al suelo de partes vegetativas residuales del aprovechamiento forestal o de labores de cultivo, mediante la pica y esparcido de las mismas contribuyen de	Puntos estratégicos del aprovechamiento forestal





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			manera importante en el reciclamiento de nutrientes en el bosque	
Agua	10.-Reducción de Infiltración	Derribo, troceo, arrastre y carga de productos	Pica y esparcido de los residuos del aprovechamiento ramas y ramillas en la zona donde se aproveche el árbol, desvió de escurrimientos superficiales de carriles de arrime y brechas de saca. Colocación de residuos de aprovechamiento en carriles de arrime y áreas desprovistas de vegetación donde la pendiente del terreno sea mayor a 30%	Áreas de corta en turno y carriles de arrime.
	11.-Variación de flujo por la disminución de cubierta vegetal	Derribo, extracción de productos	Pica y esparcido de los residuos del aprovechamiento en aquellos claros abiertos al interior del bosque por efecto del aprovechamiento, contención de escurrimientos superficiales. Colocación de Residuos de aprovechamiento en carriles de arrime y áreas desprovistas de vegetación donde la pendiente del terreno sea mayor a 30%	Áreas de corta en turno y carriles de arrime.
	12.-Variación de flujo	Arrime, carga y transporte de productos	Se construirán cunetas que permitan la circulación del agua	Durante la vigencia de las áreas de corta

Handwritten signature





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			de acuerdo con su flujo natural Mantenimiento continuo de cunetas, nivelación de la carpeta de rodamiento,	
	13.-Variación de flujo	Rehabilitación de caminos	De ser necesario se realizará la construcción de alcantarillas y vados que permitan la circulación del agua de acuerdo con su flujo natural. Mantenimiento continuo de cunetas, alcantarillas y vados	En forma periódica
	14.-Turbidez del agua	Arrastre de productos	En los carriles de arrime se construirán retenes y/o colocación de residuos del aprovechamiento en forma perpendicular a la pendiente del terreno, delimitar y mantener la vegetación natural en las franjas de protección a escurrimientos. Durante la ejecución de las actividades de campo, el responsable técnico realizará la supervisión de las actividades	Áreas de corta en turno y carriles de arrime.
	15.-Turbidez del agua	Tránsito de vehículos	Riegos de auxilio en la carpeta de rodamiento, reduciendo la cantidad de partículas en suspensión. Mantenimiento de la carpeta de	Área de corta en turno, caminos y brechas de saca existentes





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			rodamiento y brechas de saca	
	16.-Turbidez del agua	Trabajos de reforestación	Se realizarán las reforestaciones con líneas perpendiculares a la pendiente. Se evitará realizar labores de reforestación a las orillas de corrientes y cuerpos de agua.	Entre marzo y abril de cada año durante el ciclo corta.
	17.- Turbidez de agua	Apertura y rehabilitación de brechas corta fuego	Construcción de brechas en la base de terreno natural garantizando su estabilidad y funcionalidad, evitando problemas de erosión por escurrimiento. Realizarlas perpendicular a la pendiente.	Inicios de época de estiaje durante el ciclo de corta.
	18.-Turbidez del agua	Rehabilitación de caminos	Compactación de la carpeta de rodamiento a fin de disminuir la suspensión de partículas que por efecto del viento puedan parar en los escurrimientos presentes en el Predio. Se evitará abandonar a la orilla de corrientes y cuerpos de agua materiales pétreos	De acuerdo con el cronograma establecido
	19.-Generación de residuos sólidos	Todas las fases del aprovechamiento	Posteriormente a los trabajos de aprovechamiento forestal se efectuarán jornadas de recolección de basura en el área tratada. Colocación de contenedores que permitan su	Durante la ejecución de los trabajos





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			almacenamiento y traslado a sitios de deposición final o tiraderos municipales	
Fauna	20.- Alteración de hábitats silvestres	Derribo y arrastre de productos	Se evaluará la regeneración natural y en caso de que no se cumpla con el mínimo, se reforestará con especies nativas de los rodales bajo aprovechamiento, para mantener las condiciones naturales de los hábitats silvestres. Asimismo, se conservarán al menos 5 árboles muertos en pie por hectárea, a fin de favorecer las oportunidades de anidación y refugio de especies de fauna silvestre. Apilar ramas en montones de distintas dimensiones para refugio, nidos o madrigueras. Llevar a cabo la reforestación con especies nativas, para asegurar su mayor adaptabilidad y sobrevivencia, buscando en el menor tiempo posible recuperar el hábitat	3 años posterior al aprovechamiento y antes de la época de lluvias
	21.- Generación de hábitats silvestres	Control de desperdicios y la reforestación	Posterior a la intervención en cada área de corta se llevará a cabo el establecimiento de	Áreas de corta posterior a la intervención silvícola

Handwritten signature





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			sitios de refugio de fauna silvestre mediante la colocación de montones de residuos de aprovechamiento, se prevé que sean 10 sitios por área de corta. Así como la reforestación de las áreas tratadas de acuerdo con los resultados de la evaluación	
	22.- Ahuyentamiento de poblaciones silvestres	Todas las fases del aprovechamiento	Se determinarán únicamente tres meses para llevar a cabo los trabajos de derribo, elaboración y transporte de productos, para impactar en un menor tiempo dichas poblaciones, asimismo se esparcirá cebo (granola) posterior a los trabajos.	Áreas de corta posterior a la intervención silvícola
	23.- Modificación de patrones de conducta	Todas las fases del aprovechamiento	Las puntas y ramas serán picadas y distribuidas en el área de corta formando pequeños montones que servirán de refugio o madriguera a mamíferos pequeños y reptiles	Áreas de corta posterior a la intervención silvícola
	24.- Reducción de Poblaciones silvestres	Todas las fases del aprovechamiento	Quedará estrictamente prohibido cazar, capturar o dar muerte a cualquier ejemplar de fauna silvestre, en caso de que se detecte un individuo, se le	Durante la vigencia del aprovechamiento forestal





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			ahuyentará o en el peor de los casos, se transferirá al individuo a zonas fuera de peligro	
	25.- Reducción de Poblaciones silvestres	Fase de abandono del proyecto	La brigada encargada de vigilar los incendios forestales será la responsable de vigilar la caza furtiva y reportar a la gente ante las autoridades pertinentes, asimismo, se colocarán letreros estratégicamente, sobre las sanciones que la Ley cuenta, a cerca de este delito.	Áreas del Predio al finalizar la vigencia del aprovechamiento
Flora	26.- Daños mecánicos a la vegetación residual	Derribo y arrastre de los productos	Al inicio se marcará el 80% de la posibilidad dejando el 20% para el derribo de árboles con daños físicos. Evaluación de la regeneración y en caso de que no se cumpla con el mínimo, se realizará la reforestación por efecto del aprovechamiento	En el área de corta en turno
	27.- Reducción de cobertura arbórea	Derribo	Se realizará un rejunte de las trozas y fustes completos con el uso de ganchos troceros, hacia el carril de arrastre evitando dañar la vegetación residual por el rodamiento de las trozas. Evaluación de la regeneración natural y reforestación con especies nativas	Al final de los trabajos de extracción de cada área de corta





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
	28.-Reducción de la densidad arbórea	Derribo	Evaluación de la regeneración natural y reforestación con especies nativas	Al final de los trabajos de extracción de cada área de corta
	29.- Modificación de estructura arbórea	Derribo	Se procederá a realizar el aprovechamiento de todas las especies forestales equitativamente, sin menos preciar determinadas especies.	Durante la etapa de derribo una vez al año durante la vigencia del aprovechamiento
	30.- Modificación de estructura arbórea	Reforestación y cultivo	Evaluación de la regeneración natural y en caso de que no se cumpla con lo mínimo, se procederá a realizar labores de reforestación con especies nativas, en los rodales de aprovechamiento.	3 años posterior al aprovechamiento y antes de la época de lluvias
	31.-Mejoramiento genético	Derribo	La ejecución del aprovechamiento será dirigido hacia la extracción preferencial del arbolado decrepito, enfermo, plagado y mal conformado, asimismo, se dejarán arboles padre plus que serán los encargados de esparcir su material genético y así regenerar superficies con esa carga genética.	Durante la etapa de derribo una vez al año durante la vigencia del aprovechamiento
	32.- Mejoramiento genético	Reforestación y cultivo	Se prevé que los individuos reforestados, serán de la mismas especies que se encuentran en los	3 años posterior al aprovechamiento y antes de la época de lluvias





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
			rodas bajo aprovechamiento, sin embargo, estos serán de diferentes partes, contribuyendo en un futuro a la diversidad genética de las poblaciones que se encuentren en los rodas actuales	
	33.-Incremento en tasa de crecimiento	Derribo	Al realizar la liberación de espacio en el dosel forestal, contribuye al crecimiento de los individuos residuales, por la disposición de luz y de nutrimentos que hacen que se incremente el volumen en las áreas de corta.	Durante la vigencia del aprovechamiento
	34.-Incremento en tasa de crecimiento	Reforestación y cultivo	La regeneración natural y los individuos que sean reforestados contribuirán en un futuro al incremento del volumen existente en los rodas bajo aprovechamiento.	A largo plazo
	35.- Incremento superficie arbolada	Reforestación	El Predio contempla superficies destinadas a la conservación, que en un futuro serán superficies destinadas para el aprovechamiento forestal, asegurando el incremento del ecosistema y hábitats para la flora y fauna silvestre	Cada año durante y posterior de la vigencia del aprovechamiento





Componente o factor ambiental	Impacto Ambiental	Etapas de aprovechamiento	Mitigación	Tiempo y lugar de aplicación
	36.- Protección de Bosque	Prevención y combate de incendios, plagas, enfermedades y pastoreo	Se implementará una brigada, con herramientas mínimas necesarias para la apertura y rehabilitación de las brechas cortafuego, además de vigilar el Predio contra factores nocivos para el ecosistema.	Durante la vigencia de la autorización
	37.-Inducción a la Regeneración natural	Derribo	Al realizar la liberación de espacio en el dosel forestal, contribuye a generar espacios que son una oportunidad para la germinación de nuevos individuos forestales, por la disposición de luz y de nutrimentos que hacen que se incremente el número de árboles en las áreas de corta.	Durante la vigencia de la autorización
	38.-Inducción a la Regeneración natural	Tratamientos al suelo y reforestación	Al realizar labores de escarificación y remoción del suelo, contribuye a que semillas forestales caigan en dichas superficies, germinando en ellas y reforestando naturalmente los espacios libres de competidores, que hacen que se incremente el número de árboles en las áreas de corta.	Durante la vigencia de la autorización

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 y la información complementaria, 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, que a la letra dice:

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

...**XXIX-G.** Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de las entidades federativas, de los Municipios y, en su caso, de las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico...

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"**.

Por lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, ésta fue favorable al **"Proyecto"**, quedando asentado en el **Acuerdo No. 006/05/2019**, de la Quinta Sesión Ordinaria 2019, del Comité de Fomento a la Producción Forestal del Consejo Estatal Forestal del Estado de México, celebrada el día 28 de mayo de 2019:

Acuerdo No. 006/05/2019. Se acuerda por unanimidad de votos, emitir opinión favorable para que la SEMARNAT expida la autorización del Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable del Predio Particular Inmueble ubicado en el Cerro del Maguey en la Ranchería Pinal de Osorio, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México, promovido por el **C. Juan Cruz Chávez**.

Conforme a lo anterior y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en los artículos 32 Bis fracción I, III, XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 28 fracciones V y XI de la LGEEPA; 5º incisos N) fracción IV y S), 12 y 15 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto





Ambiental (REIA); 72, 73, 74, 75 y 76 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; "Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas", en relación con los artículos Segundo fracción II párrafo segundo y fracción III, Quinto fracción II, Octavo, Décimo, Décimo Primero, Décimo Segundo y Décimo Tercero del "Acuerdo por el que se expiden los lineamientos y procedimientos para solicitar en un trámite único ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales las autorizaciones en materia de impacto ambiental y en materia forestal que se indican y se asignan las atribuciones correspondientes en los servidores públicos que se señalan", 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción IX incisos "c" y d) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta Delegación Federal determina que el desarrollo del "**Proyecto**" en cuestión **ES PROCEDENTE**; por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZAR EL PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL MADERABLE Y LA MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE MANERA CONDICIONADA, sujeto a los siguientes:**

TERMINOS

PRIMERO.- SE AUTORIZA el aprovechamiento forestal maderable en una superficie de **21.75** hectáreas, de un total de **31.84** hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "**Documento Técnico Unificado para el Aprovechamiento Forestal Maderable en el Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México**", promovido por el **C. Juan Cruz Chávez**, en su carácter de Propietario, el cual se encuentra ubicado en el ANP denominada Área de Protección de Recursos Naturales Zona Protectora Forestal los terrenos constitutivos de las cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

SEGUNDO.- La presente resolución tendrá una vigencia de diez años con dos intervenciones 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 **19 de junio de 2019 al 18 de junio 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:

CONDICIONANTES

- 1.- El responsable Técnico de la ejecución del programa de manejo forestal será el **Ing. Víctor Hugo Villa Pérez**, Representante Legal de la Agencia para el Desarrollo Forestal y Comunitario Planeta Verde S.C. inscrito en el Registro Forestal Nacional Libro **MEX**, Tipo **VI**, Volumen **2**, Número **18**, Año **15** y será responsable solidario con el **"Promovente"** del aprovechamiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 59 y 101 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- 2.- El método de señalización de los árboles en pie a derribar deberá hacerse en la base del tocón conforme a continuación se indica:

Medio de marcado / identificación	Monograma / color
MARTILLO	VH986

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

Nombre del predio	Código de identificación
Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio	D-15-110-CER-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.- Además de las restricciones de protección ecológica previstas en el Documento Técnico Unificado y la información complementaria, se deberán cumplir en lo conducente con los criterios y especificaciones técnicas establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, al igual que para la NOM-061-SEMARNAT-1994. Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal y lo aplicable de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.





- 6.- 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.
- 7.- 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.
- 8.- 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.
- 9.- 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.
- 10.- 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.
- 11.- 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.
- 12.- 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.
- 13.- 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.
- 14.- 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.
- 15.- 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.





- 16.- Queda prohibido derramar combustibles, grasas, aceites e hidrocarburos al suelo, subsuelo, cuerpos y causas permanentes o intermitentes de agua en las diferentes áreas del predio.
- 17.- Queda prohibido establecer forestaciones con propósitos de producción comercial (Plantaciones Forestales Comerciales), en sustitución de la vegetación natural de los terrenos forestales del predio.
- 18.- Aquellas áreas donde la pendiente sea mayor a 80 % o que se encuentren cercanas a cauces naturales, deberán ser excluidas del aprovechamiento.
- 19.- La presente autorización podrá ser suspendida, extinguida, anulada o revocada por cualquiera de los supuestos contemplados en los artículos 62, 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.
- 20.- De conformidad con lo establecido en el artículo 5º de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable: *"La propiedad de los recursos forestales comprendidos dentro del territorio nacional corresponde a los ejidos, las comunidades, pueblos y comunidades indígenas, personal físicas y morales, la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios que sean propietarios de los terrenos donde aquellos se ubiquen. Los procedimientos establecidos por esta Ley no alterarán el régimen de propiedad de dichos terrenos."*
- 21.- 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**.
- 22.- El **"Promovente"** deberá dar cabal cumplimiento a las Normas Oficiales Mexicanas enlistadas en el Considerando **X** del presente oficio resolutivo.
- 23.- 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.
- 24.- El **"Promovente"** deberá formular un **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** que tenga como objetivo realizar actividades de supervisión seguimiento y control de las medidas propuestas en el Documento Técnico Unificado, así como las expuestas en el presente oficio resolutivo, para lo cual se deberá de designar un responsable ambiental que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas a través de indicadores, así como el de realizar las acciones correctivas cuando no se obtengan los resultados esperados al aplicar las medidas de prevención y mitigación y será responsable además de observar la política relativa a la obligación que tienen autoridades y particulares para asumir la responsabilidad de protección del equilibrio ecológico, así mismo estas acciones tienen como objetivo el coadyuvar a concretar la política de prevención de las causas que generan los desequilibrios ambientales, materializando el objetivo medular de la evaluación del impacto ambiental, dicho **PVA** deberá entregarse a esta Delegación Federal, en un plazo no mayor a tres meses, contados a partir de la recepción del presente resolutivo y ser implementado, presentado de





forma anual los informes en caso de no haber ninguna observación por parte de esta Delegación Federal; dicho PVA deberá completarse con la siguiente información:

- 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.

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

26.- 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"**.

27.- 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.

28.- 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"**.

- 29.- 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.
- 30.- 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.
- 31.- De conformidad con los criterios establecidos en el MOETEM deberá:
- Mantener la vegetación nativa en áreas con pendientes mayores al 9%, cuya profundidad de suelo es menor de 10 cm y la pedregosidad mayor al 35%. Los taludes en caminos deberán estabilizarse y reforestarse con especies nativas. En áreas que presenten suelos delgados o con afloramientos de roca madre, no podrá realizarse ningún tipo de aprovechamiento, ya que la pérdida de la cobertura vegetal en este tipo de terrenos favorecería los procesos erosivos. Los tocones encontrados en las áreas seleccionadas para el aprovechamiento forestal no podrán ser removidos o eliminados, en especial aquellos que contengan nidos o madrigueras.
- 32.- 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.
- 33.- 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.
- 34.- Presentar un Programa de Rescate y/o Reubicación de la especie **Barisia imbricata** (Lagarto alicante de las montañas) **Pr** sujeta a protección especial; listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.





35.- 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.

36.- 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.

37.- El **"Promovente"** deberá dar cumplimiento a las condicionantes señaladas por la CONANP, en el oficio No. **F00.6.DRCEN/0203/19** de fecha 29 de marzo de 2019, especificadas en el **Resultando No. 7 (Análisis de opiniones)**.

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

La presente resolución a favor 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 **C. Juan Cruz Chávez, Propietario del Predio Particular Inmueble ubicado en Cerro del Maguey, ubicado en Ranchería Pinal de Osorio, Municipio de Valle de Bravo, Estado de México"**.

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





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

DECIMO PRIMERO.- El "Promovente" 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/3630/2019"**.

A T E N T A M E N T E



ING. JOSÉ ERNESTO MARÍN MÉRGAÑO SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 17 Bis 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.- **Lic. Lucía Madrid Ramírez** - Directora General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT.- México, D.F.
- 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/L7-0227/12/18

En los terminus 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.

