

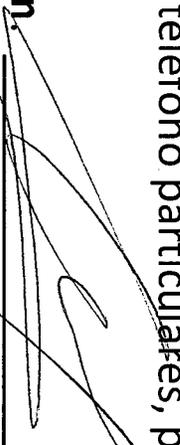
**Unidad administrativa que clasifica:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Jalisco.

**Identificación del documento:** **Versión Pública de la Manifestación de Impacto Ambiental** modalidad particular No. 1079/17, Proyecto denominado "Subterráneo Las Cebollas", Municipio de Atenguillo, Jal. (SEMARNAT-04-002)

**Partes y secciones clasificadas:** Pagina 1

**Fundamento legal y razones:** Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP Y 116 LGTAIP, consistentes en: correo electrónico y teléfono particulares, por considerarse información confidencial.

**Encargado de Despacho:** Ing. Jose Valencia Morfin,



**Fecha de clasificación** 17 de Agosto de 2017, numero de acta de sesión: 358/2017/SIPOT



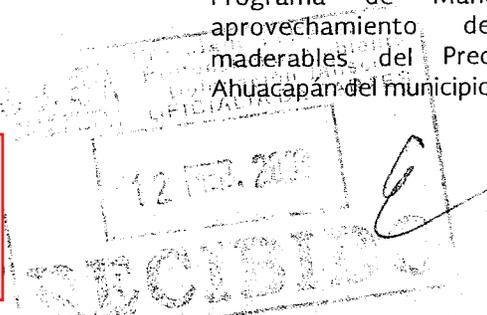
OFICIO NÚM. SGPARN.014.02.02.01.1079/17

Firma del representante legal Artículo  
113, fracción I de la LFTAIP y 116  
primer párrafo de la LGTAIP2018 "año del centenario de la promulgación de la  
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".

Guadalajara, Jalisco., a 20 de Diciembre del 2018

Asunto: Se autoriza manifestación de impacto  
ambiental, modalidad particular (MIA-P), del  
Programa de Manejo Forestal para el  
aprovechamiento de recursos forestales  
maderables, del Predio particular Exhacienda  
Ahuacapán del municipio de Autlán de Navarro.

JUAN JOSE TOSCANO VICTORIO

Dirección del representante legal Artículo 113,  
fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la  
LGTAIP

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 que establece que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden 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 mismo y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su Artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el Artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados, el C. Juan José Toscano Victorio, propietario del predio Exhacienda de Ahuacapán, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Jalisco, la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P), del Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables del Predio particular Exhacienda Ahuacapán del municipio de Autlán de Navarro.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su Artículo 35, primer párrafo, respecto a que, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en Jalisco, emitirá; debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

De otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el Artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA), en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente; lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones de los Artículos 37, 38, 39 y 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, a través de los cuales se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales de la SEMARNAT.

Que en el mismo sentido el Artículo 40 del Reglamento en comento, establece las atribuciones de la Delegación Federal y que en su fracción IX inciso c) dispone la atribución para evaluar y resolver las manifestaciones de impacto ambiental que le presenten los particulares, y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco analizó y evaluó la MIA-P del proyecto denominado Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento de

MIA-P del Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables del Predio particular Exhacienda Ahuacapán Autlán de Navarro,  
Jalisco.

recusos foresatales maderables del Predio particular Exhacienda Ahuacapán del municipio de Autlán de Navarro”, promovido por el C. Juan José Toscano Victorio, propietario del predio Exhacienda de Ahuacapán, que para los efectos del presente resolutivo, serán identificados como el PROYECTO y el PROMOVENTE respectivamente, y

**R E S U L T A N D O:**

- I. Que el día 17 de agosto del 2018, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, el escrito mediante el cual el PROMOVENTE ingresó la MIA-P del PROYECTO, para que sea sometida al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA), misma que quedó registrada con la clave 14JA2018FD110.
- II. 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 en materia de Impacto Ambiental en su Gaceta Ecológica, y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 de su REIA, el 24 de agosto del 2018, la SEMARNAT publicó a través de la Separata N° ° DGIRA/047/17 de la Gaceta Ecológica, y en la página electrónica de su portal [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx), el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental durante el período del 17 al 23 de agosto del 2018 (Incluye extemporáneos), dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el PROMOVENTE para que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al PEIA del PROYECTO.
- III. Que en cumplimiento a lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la LGEEPA, la SEMARNAT a través de su Delegación Federal en el Estado de Jalisco integró el expediente del PROYECTO, y puso la MIA-P correspondiente a disposición del público, en el archivo de esta Delegación Federal, ubicado en Avenida Alcalde N° 500, Palacio Federal, segundo y octavo piso, Col. Alcalde Barranquitas, C.P. 44270, Guadalajara, Jalisco.
- IV. Que el día 18 de septiembre del 2018, mediante Oficio Núm. SGPARN.014.02.02.06.832/17 SGPARN.014.02.02.06.833/17 y SGPARN.014.02.02.06.834/17 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco notificó al municipio de Autlan, Jal. Dirección Regional Occidente y Pacifico Centro de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y a Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET) del Gobierno del Estado de Jalisco respectivamente, del ingreso dla MIA-P del PROYECTO al procedimiento de evaluación; con la finalidad de que manifestaran lo que a su derecho conviniera, con respecto a la utilidad y administración pública de los instrumentos normativos de regulación de uso del suelo aplicables al sitio en donde se realizará el PROYECTO.
- V. Que con fecha 27 de septiembre de 2018, mediante Oficio Núm. SGPARN.014.02.02.06.861/17 esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco así como en los Artículos 35 Bis de la LGEEPA y 22 del REIA, solicitó al PROMOVENTE información adicional a fin de poder continuar con el proceso de dictaminación, evaluación y/o autorización al contenido dla MIA-P del PROYECTO. En el mencionado oficio se establece que la entrega de la información adicional solicitada no habrá de exceder de un plazo de 60 días a partir de la recepción del requerimiento por parte del PROMOVENTE, siendo que si transcurrido dicho plazo no se ha presentada la información solicitada por parte del PROMOVENTE, esta Delegación Federal procederá a resolver lo conducente con la documentación con que se cuente en ese momento.
- VI. Que con fecha 06 de Octubre de 2018, mediante OFICIO F00.DROPC.-1108/2018; expedido por la Comisión Nacional de Areas naturales protegidas, fue ingresado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT, donde se emite opinión técnica respecto del proyecto denominado MIA-P predio Exhacienda de Ahuacapán ubicado en el municipio de Autlan, Jalisco.
- VII. Que con oficio SEMADET DGPGA/DEIA No. 525/3157/2018 de fecha 09 de septiembre de 2018, expedido por la Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial, mismo que fue ingresado en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación Federal de la SEMARNAT en fecha 27 de septiembre de 2018, donde se emite opinión técnica respecto del proyecto denominado MIA-P predio Exhacienda de Ahuacapán ubicado en el municipio de Autlan, Jalisco, quedando registrado con clave: 14DEP-08571/1709.

- VIII. Que el día 28 de noviembre de 2018, fecha comprendida dentro del plazo para la entrega de información adicional, fue recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco, el escrito libre de fecha 25 de noviembre de 2018; a través del cual el Ingeniero Roberto Trujillo Sanchez Prestador de Servicios Técnicos Forestales, presentó información adicional al contenido dla MIA-P del PROYECTO. Identificándose el ingreso con el numero 14DEP-09331/1711
- IX. Que a la fecha de emisión de la presente resolución, no fue recibida ninguna observación u opinión por parte del municipio de Autlán de Navarro. Por lo anterior, transcurrido el plazo establecido; esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, el ACUERDO; la LGEEPA, el REIA,

Y motivado bajo los siguientes,

CONSIDERANDOS:

GENERALES

1. Que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del PROYECTO, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II y X, 28 primer párrafo y fracción XI, 30 primer párrafo y 35, de la LGEEPA; 1, 2, 3 fracciones I, III, IV, VII, VIII, IX, X, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I y VII, 5 inciso S), 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44 y 45 fracción II, del REIA; 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 37, 38 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012.

La Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Jalisco procedió a evaluar el PROYECTO propuesto, bajo lo establecido en la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", 28 de julio del 2001, 27 de julio del 2006 y 21 de julio del 2010,

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 aprobación, 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 pueden sufrir en perjuicio de la sociedad.

2. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del PROYECTO, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el RESULTANDO II del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del PEIA, conforme a lo establecido en los Artículos 34 de la LGEEPA y 40 del REIA. Al momento de elaborar la presente resolución esta Delegación de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas o denuncias por parte de algún miembro de la sociedad u organismo no gubernamental.

En su Artículo 11 menciona lo siguiente:

*Los ejidos y comunidades establecidas en la circunscripción de la "Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán", estarán obligados a la conservación y cuidado del área conforme a los estudios y planes que a ese efecto expidan las secretarías de Desarrollo Urbano y Ecología y de Agricultura y Recursos Hidráulicos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 154 de la Ley Federal de Reforma Agraria.*

MIA-P del Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento de recusus foresatales maderables del Predio particular Exhacienda Ahuacapán Autlán de Navarro, Jalisco.

Toda vez que este proyecto MIA-P del PROYECTO del Predio particular Exhacienda Ahuacapán municipio de Autlán de Navarro, Jalisco se ubica dentro del ANP RBSM Y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, evaluó los posibles efectos de las 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, serán sujetos de afectación.

### CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto es parte de la continuación de las actividades de aprovechamiento de recursos forestales maderables en una superficie de 271.9 ha de bosques de pino-encino, que corresponden al 41.2% de la extensión total del predio particular Exhacienda de Ahuacapán (659.2 ha), ubicado en la Sierra de Manantlán en el Municipio de Autlán, Jalisco. El resto de la superficie del predio (387.3 ha, 58.8%) se mantienen como áreas de conservación.

El Sistema de Manejo Silvícola por aplicar es el Método de Desarrollo Silvícola (MDS) y el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) además del Método de beneficio Monte alto para pino y monte medio para encino, aplicando un método de tratamiento con corta de regeneración mediante Arboles Padres, Corta de Liberación, Aclareo Normal y Selección, cubriendo un ciclo de corta de 10 años que consiste en 5 años de aprovechamiento forestal de Pinus- 11,616.9 m<sup>3</sup> vta y Quercus- 3,094.6 m<sup>3</sup> vta y 5 años de actividades de reposo y fomento a la protección, conservación de los bosques pertenecientes al predio particular Ex hacienda Ahuacapan.

El predio Exhacienda de Ahuacapán está ubicado en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM), por lo cual tanto el PMF como la MIA toman como marco de referencia los objetivos, normas y reglas establecidas en el Programa de Manejo del área natural protegida (INE 2000). De acuerdo con dicho Programa de Manejo, el área del predio dedicada a la producción de madera se encuentra en terrenos cuyo uso recomendable es uso forestal maderable; las áreas de conservación corresponden a terrenos de uso restringido y de aprovechamiento forestal no maderable; ninguna porción del predio se encuentra en terrenos de la zona núcleo de la RBSM.

La superficie que contempla el PROYECTO se conforma 30 coordenadas en Datum WGS 84 z13N que se presentan enlistadas a continuación:

VERTICE	COORD_X	COORD_Y
1	575076.12	2172117.99
2	575065.12	2172047.99
3	575006.2	2172053.05
4	574881.12	2172038.99
5	573790.12	2172008.99
6	573333.12	2176692.99
7	573970.12	2176417.99
8	574213.12	2176334.99
9	574373.12	2176290.99
10	574469.91	2176247.81
11	574566.7	2176204.62
12	574599.46	2176030.9
13	574670.16	2175735.31
14	574885.87	2175534.52
15	575078.38	2175430.18

VERTICE	COORD_X	COORD_Y
16	575177.63	2175236.92
17	575263.03	2175010.05
18	575352.26	2174793.68
19	575345.12	2174695.99
20	575313.17	2174551.82
21	575269.56	2174342.31
22	575210.75	2173922.53
23	575202.75	2173883.81
24	575166.12	2173622.99
25	575158.12	2173421.98
26	575153.22	2173365.06
27	575130.62	2173102.49
28	575103.12	2172782.99
29	575109.93	2172627.22
30	575097.27	2172434.69

**Uso actual de suelo**

El uso actual del suelo en Exhacienda de Ahuacapán es predominantemente forestal (96.8% de la superficie del predio), dividiéndose en forestal de protección o conservación de vida silvestre (56% del área) y forestal de producción (41%); aproximadamente el 3% ha estado ocupado por áreas con pastizales o vegetación secundaria que han tenido uso agrícola y ganadero en el pasado, más un pequeño cuerpo de agua (un embalse artificial conocido como La Lagunita). En el área ha existido apacentamiento de ganado en agostaderos cerriles. Actualmente no se realizan actividades de producción agrícola o ganadera y estas no son consideradas en los planes del propietario. La exclusión del ganado se mantiene como parte del PMF del predio. El 3% de la superficie de pastizales y matorrales, así como el cuerpo de agua, se incorporarán al área de conservación.

El proyecto no implica ningún cambio de uso del suelo y no hay alteración del uso del suelo existente. Áreas de importancia para la conservación de biodiversidad y valores del paisaje, como los acantilados rocosos, el cuerpo de agua y las barrancas de bosque de encino con elementos florísticos de bosques mesófilo de montaña, así como las áreas frágiles por la inclinación de la pendiente, se encuentran en el área de conservación.

En los terrenos circundantes al área del proyecto los usos del suelo son conservación y aprovechamiento de recursos forestales dentro de la Zona de Amortiguamiento de la RBSM, y ganadería en agostaderos cerriles y pastizales abiertos y agricultura en los predios ejidales y particulares vecinos. Una parte importante de estos predios mantiene cobertura forestal.

**Urbanización del área y descripción de servicios requeridos**

Tomando en cuenta que la actividad a desarrollar es un aprovechamiento forestal maderable, no se plantea urbanizar el área ni establecimiento de instalaciones permanentes que requieran servicios. El personal operativo del proyecto utiliza campamentos temporales. El centro de población más cercano es la comunidad de Ahuacapán y la ciudad de Autlán se encuentra a 1:30 horas de camino.

• **CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO**

El proyecto al cual se refiere esta manifestación de impacto ambiental (MIA), consiste en la continuación de las actividades de aprovechamiento de recursos forestales maderables en una superficie de 271.9 ha de bosques de pino-encino, que corresponden al 41.2% de la extensión total del predio Exhacienda de Ahuacapán (659.2 ha), ubicado en la Sierra de Manantlán en el Municipio de Autlán, Jalisco. El resto de la superficie del predio (387.3 ha, 58.8%) se mantienen como áreas de conservación. El Programa de Manejo Forestal (PMF) de Exhacienda de Ahuacapán (Trujillo-Sánchez 2018), además de considerar los objetivos de producción de madera, contempla la conservación y protección del conjunto del área forestal del citado predio, así como acciones de restauración.

El PMF presenta la siguiente información general (Trujillo-Sánchez 2018):

nombre del predio:	predio particular exhacienda ahuacapán
municipio:	Autlán de navarro, jalisco.
superficie total:	659-23-21.58 hectáreas
superficie del pmf:	659-23-21.58 hectáreas
superficie arbolada:	641-41-67.36 hectáreas
superficie de producción:	271-90-76.00 hectáreas
tipo de estudio:	Programa de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables.
nivel del programa de manejo forestal:	nivel avanzado
sistema de manejo silvícola:	método de desarrollo silvícola (mds) y el

	método mexicano de ordenación de bosques irregulares (mmobi)
método de beneficio:	Monte alto para pino y monte medio para encino.
método de tratamiento:	Corta de regeneración mediante arboles padres, corta de liberación, aclareo normal y selección.
turno:	50 años
ciclo de corta:	10 años
superficie de producción:	271-90-76.00 hectáreas
géneros aprovechables:	<i>pinus</i> y <i>quercus</i>
existencias reales totales:	<i>pinus</i> - 17,812.3 m <sup>3</sup> vta <i>quercus</i> - 7,311.2 m <sup>3</sup> vta
posibilidad total:	<i>pinus</i> - 11,616.9 m <sup>3</sup> vta <i>quercus</i> - 3,094.6 m <sup>3</sup> vta

El área de aprovechamiento maderero es pequeña (corresponde al 0.2% de la superficie de la RBSM) y la superficie de bosque excluida del aprovechamiento y mantenida como área de conservación ocupa el 58.8% del predio. Se mantiene disponibilidad y conectividad de hábitat con los bosques de la región y en las áreas de aprovechamiento la existencia de rodales en distintas etapas de la sucesión, permite mantener hábitat para especies con diferentes requerimientos ambientales. Las especies a aprovechar *Pinus douglasiana*, *P. oocarpa* y *P. maximinoi* (sin. *tenuifolia*), son abundantes, tienen buena regeneración y crecimiento, y proporcionan madera de calidad

#### Programa General de Trabajo

La duración del presente proyecto será la equivalente a la vigencia del PMF y al primer ciclo de corta del mismo, que es de 10 años (2018-2027). El proyecto es continuación de una etapa anterior de aprovechamiento y, dado que se trata de un aprovechamiento forestal persistente, diseñado con criterios de sustentabilidad, deberá continuar en el futuro:

Ubicación del periodo de vigencia del proyecto en relación con las actividades antecedentes y futuras. El PMF cubre un ciclo de corta de 10 años, pero el horizonte de planeación del manejo forestal sustentable corresponde al turno propuesto de 50 años.

Dado que se trata de un aprovechamiento forestal persistente, esto es, de utilización y manejo de recursos naturales renovables, no se aplica la secuencia convencional de etapas de "preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio" como en la construcción de una obra de infraestructura o en el aprovechamiento de recursos naturales no renovables. El proyecto da continuidad al manejo del predio e incluye actividades de operación (tratamientos silvícolas, aprovechamiento de la madera, reforestación, etc.) y de mantenimiento (actividades de conservación de ecosistemas y biodiversidad, protección forestal, aplicación de las medidas de mitigación, etc.). Tratándose de un proyecto de manejo forestal sustentable, con perspectivas de continuidad en el largo plazo, no hay una etapa de "abandono de sitio"; se espera que las actividades de conservación y aprovechamiento forestal se mantengan a perpetuidad.

- Se plantea realizar las intervenciones de corta de manera consecutiva durante los primeros 5 años, proponiéndose dar inicio en el presente año 2018. En los siguientes 5 años no se realizan intervenciones de corta, solo de mantenimiento, protección y vigilancia, dejando "descansar" al bosque como dice en el PMF, para reiniciar con un nuevo ciclo a partir de 2018.

Posibilidad de corta total (metros cúbicos volumen total árbol) por género, superficie a intervenir y posibilidad de corta por hectárea por anualidad, de acuerdo con el PMF de Exhacienda de Ahuacapán (Trujillo-Sánchez 2018).

Añualidad	Posibilidad de corta total (m <sup>3</sup> vta)			Superficie		Posibilidad de corta por hectárea (m <sup>3</sup> /ha)		
	<i>Pinus</i>	<i>Quercus</i>	Total	ha	%	<i>Pinus</i>	<i>Quercus</i>	Total
2018	3,072.3	291.6	3,363.8	33.9	12.5	90.6	8.6	99.2
2019	2,366.5	441.9	2,808.4	47.5	17.5	49.8	9.3	59.1
2020	2,152.3	1,410.8	3,563.6	70.9	26.1	30.4	19.9	50.3
2021	2,159.6	396.9	2,556.4	54.4	20.0	39.7	7.3	47.0
2022	1,865.9	553.4	2,418.5	65.2	24.0	28.6	8.5	37.1
2023	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2025	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales	11,616.6	3,094.6	14,710.7	271.9	100.0	42.7	11.4	54.1
Porcentaje	79.0	21.0	100.0	--	--	79.0	21.0	100.0

Posibilidad de corta propuesta (m<sup>3</sup> vta) en el PMF (Trujillo-Sánchez 2018) por especie (nombres con clave de seis letras, las tres primeras del género y las tres primeras de la especie; ver texto para el nombre completo) y añualidad.

Añualidad	<i>PinDou</i>	<i>Pinmax</i>	<i>Pinoc</i>	<i>Quemag</i>	<i>Queres</i>	<i>Queobtu</i>	Todas
2018	3,006.1	65.9	0.0	279.6	0.0	12.0	3,363.6
2019	2,186.4	154.5	25.6	411.7	0.0	30.2	2,808.4
2020	2,144.9	33.6	6.6	1,166.1	0.0	244.7	3,595.9
2021	2,126.5	0.0	0.0	85.6	72.8	237.5	2,522.4
2022	1,702.3	163.2	0.0	381.6	0.0	170.9	2,418.0
Total	11,166.2	417.2	32.2	2,324.6	72.8	695.3	14,708.3
Porcentaje	75.9	2.8	0.2	15.8	0.5	4.7	100.0

- Superficie (en hectáreas) a intervenir por añualidad y tratamiento silvícola.

Intervenciones silvícolas	Añualidades										Totales
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	2018	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	
Corta de regeneración	8.0			10.4							18.5
Corta de liberación	25.87	30.4	44.52	24.74	65.18						190.7
Aclareo				7.6							7.6
Selección		17.1	26.3	11.6							55.0
Superficie total	33.9	47.5	70.8	54.4	65.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	271.8



- El diagrama presenta el programa de actividades del proyecto, incluyendo las intervenciones silvícolas, el mantenimiento de caminos y aplicación de las medidas de protección forestal y mitigación de impacto ambiental.

ACTIVIDADES	ANUALIDADES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Aprovechamiento de madera e intervenciones silvícola										
Corta de regeneración										
Corta de liberación										
Aclareo precomercial										
Aclareo 1° (1)										
Aclareo 2° (1)										
Aclareo 3°										
Selección										
Tratamientos complementarios										
Control de desperdicios										
Podas										
Desbroce										
Reforestación										
Mantenimiento de caminos										
Protección forestal										
Mantenimiento de cercados										
Exclusión de ganado										
Brechas cortafuego (mantenimiento)										
Quemas prescritas (2)										
Tratamientos sanitarios (3)										
Vigilancia										
Exclusión de cacería										
Medidas de mitigación de impacto ambiental										
Conservación de cobertura forestal y mosaico de hábitats										
Mantenimiento de conectividad de hábitats										
Mantenimiento de heterogeneidad estructural en áreas de aprovechamiento										
Conservación de suelos en áreas de corta										
Protección de arbolado residual										
Control de residuos contaminante en campamentos										
Otras actividades										
Señalamiento informativo										
Monitoreo										

## NOTAS:

- (1) Estos tratamientos no se aplica en este ciclo de corta.
- (2) Las quemas serán programadas de acuerdo con un plan de quemas específico.
- (3) La aplicación de tratamientos sanitarios es variable, dependiendo de la presencia de plagas o enfermedades.

## Sistema silvícola a utilizar

El PMF plantea la aplicación de dos sistemas de manejo silvícola: el Método de Desarrollo Silvícola (MDS) y el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI). El primero, basado en el sistema silvícola de árboles semilleros (o árboles padre) se aplica en la mayor parte de la superficie de producción; el segundo, basado en corta selectiva, se aplica solamente en áreas marginales donde existen restricciones físicas por la pendiente del terreno o en franjas de aprovechamiento restringido a la orilla de los caminos y en los límites de los rodales que corresponden a cauces de agua intermitentes.

Los tratamientos aplicados en el MDS (SARH 1982) incluyen cortas de regeneración reteniendo árboles semilleros (25 a 35 por hectárea, aproximadamente), con una intensidad de corta del 50 al 80% del arbolado adulto, seguidas de cortas de liberación con una intensidad de corta de 80 a 100% del arbolado adulto, aclareos precomerciales para regular la densidad del renuevo y favorecer su mejor desarrollo y tres aclareos. El turno propuesto es de 50 años y el ciclo de corta de 10 años. En las áreas de aprovechamiento restringido por la pendiente, protección de cauces, orillas de caminos y límites entre rodales, se aplica la corta selectiva. En ambos casos pueden realizarse cortas sanitarias en caso requerido.

La posibilidad de corta total estimada es de 14710.7 m<sup>3</sup>vta, de los cuales el 79% (11,616.9 m<sup>3</sup>vta) corresponde al género *Pinus* y el 21% (3,094.6 m<sup>3</sup>vta) al género *Quercus*. Las especies a aprovechar serán *Pinus douglasiana* (la especie dominante en el predio), *Pinus maximinoii*, *Pinus oocarpa*, *Quercus obtusata*, *Quercus magnoliafolia* y *Quercus resinosa*. Otras especies arbóreas presentes en los bosques del área de aprovechamiento, que son raras en el área, están asociadas a cauces o barrancas y juegan un papel importante para la conservación de componentes de hábitat, están excluidas del aprovechamiento. Entre estas se encuentran el madroño (*Arbutus xalapensis*), *Clethra fragans*, azulillo (*Cornus disciflora*), fresno (*Fraxinus uhdei*), encino blanco (*Quercus lancifolia*), mamuyo (*Styrax ramirezii*), güisquil (*Xylosma flexuosum*) y tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*).

## Justificación del sistema silvícola.

El PMF plantea la aplicación de dos sistemas de manejo silvícola: el Método de Desarrollo Silvícola (MDS) y el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI). El primero, basado en el sistema silvícola de árboles semilleros (o árboles padre) se aplica en la mayor parte de la superficie de producción; el segundo, basado en corta selectiva, se aplica solamente en áreas marginales donde existen restricciones físicas por la pendiente del terreno o en franjas de aprovechamiento restringido a la orilla de los caminos y en los límites de los rodales que corresponden a cauces de agua intermitentes.

El método de beneficio o regeneración será el de monte alto para pinos con árboles semilleros (árboles padre) y monte bajo (regeneración vegetativa) o monte medio para encinos. Puede utilizarse plantación complementaria de pinos para rellenar claros con baja regeneración natural o en caso de contingencias.

Un cuestionamiento importante de los criterios de evaluación es si la posibilidad de corta estimada y las prescripciones silvícolas que se plantean en el PMF pueden mantener la sustentabilidad del aprovechamiento forestal. Para esto se hizo una evaluación considerando la proyección de la productividad del aprovechamiento forestal a través del turno propuesto de 50 años.

En el ciclo de corta anterior (2002-2012), que se extendió como ya se señaló hasta 2016, el volumen de corta estimado fue de 30,366 m<sup>3</sup> vta; en el nuevo PMF, correspondiente al proyecto objeto de esta MIA, la posibilidad de corta estimada es de 14,711.5 m<sup>3</sup> vta, poco menos de la mitad que en el ciclo de corta anterior. Las existencias volumétricas totales se redujeron como resultado de la aplicación de cortas de regeneración en la mayor parte del

predio, más el aprovechamiento de arbolado muero por incendios o derribado por el huracán Patricia en 2015. Esto pareciera indicar que se está reduciendo el potencial productivo del predio. Con el nuevo PMF se reducirán aún más las existencias volumétricas de madera. Sin embargo, esta es una situación temporal que se explica por las características del sistema silvícola; es normal en la aplicación del sistema de árboles semilleros bajo el MDS que en los rodales donde se aplican cortas de regeneración y de liberación se reduzca temporalmente el volumen aprovechable, durante los primeros ciclos de corta, antes de volverse a reponer con la regeneración y el crecimiento del arbolado.

#### Criterios Técnicos.

Aunque después de hacer la corta de regeneración, siguiendo las condicionantes establecidas por la SEMARNAT en el área se hizo una plantación de 1250 plantas por hectárea, los datos del muestreo realizado indican que la regeneración natural es suficiente para asegurar el restablecimiento del rodal, y que la regeneración artificial solo es necesaria como una medida complementaria.

Ocho años después, en 2015, se realizó un nuevo muestreo en el rodal 8, en este caso utilizando ocho parcelas circulares de 0.05 ha, de uno de los conglomerados de sitios permanente establecidos como parte de un estudio sobre efectos de la silvicultura en los bosques de pino de la Sierra de Manantlán (Garibay-Campos, en preparación). A los doce años de la corta de regeneración la densidad promedio de árboles con  $D_{130} > 5$  cm fue de  $2883 \pm 310$  por hectárea; el área basal había alcanzado  $30.2 \text{ m}^2 \text{ ha}$  (90.7% de pino y 9.3% de encino) y la altura promedio de la cohorte de árboles establecidos después de la corta de regeneración era de  $12.1 \pm 0.3$  m.

En cuanto al turno, se utilizaron los datos de incrementos del PMF más los de las parcelas establecidas en el rodal 8 en el estudio de Garibay-Campos (en preparación) y se hizo una regresión edad-diámetro ajustada a un modelo logarítmico de ajuste. Los resultados muestran que los árboles pueden alcanzar un diámetro entre 35 y 45 cm a los 50 años, duración del turno propuesto en el PMF. La variabilidad se debe a que los árboles muestreados crecieron en distintas condiciones de densidad, en un área que no tuvo un adecuado manejo silvícola y donde la extracción se dirigió a los mejores árboles, dejando como residuales a los que presentaban una conformación más pobre.

#### Criterios Socioeconómicos.

El aprovechamiento forestal del predio Exhacienda de Ahuacapán se justifica por el interés de su propietario en hacer un uso productivo del terreno de su propiedad. Además de esto, la producción de madera contribuye a satisfacer la demanda de mercado, generando empleo e ingreso para trabajadores forestales y favorece la reactivación económica de la actividad forestal en la región. El proyecto contribuye también a los objetivos de la RBSM, fortaleciendo las funciones de su zona de amortiguamiento y el desarrollo de actividades productivas sustentable compatibles con la conservación del patrimonio natural y las funciones ambientales de los ecosistemas del área protegida.

La RBSM forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de México y cuenta además con una declaratoria internacional como parte de la red de reservas del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). De acuerdo con la legislación vigente y el decreto federal del 5 de marzo de 1987, publicado en el Diario Oficial de la Federación los días 22 y 23 de marzo del mismo año, el aprovechamiento forestal es permitido dentro de la Zona de Amortiguamiento de la Reserva (Jardel et al. 1992, 2004, INE 2000,).

El Programa de Manejo de la RBSM establece que el manejo forestal sustentable es un elemento importante para asegurar la conservación del área protegida, al contribuir al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y a la protección de los bosques frente a presiones de cambio de uso del suelo, incendios forestales y otros factores de deterioro, al mismo tiempo que se contribuye al desarrollo regional (INE 2000).

Las acciones de conservación de la cobertura forestal en el área del proyecto, contribuyen también a la protección de cuencas y a las acciones de mitigación del cambio climático, en el marco de la agenda de la Junta Intermunicipal de Medio Ambiente de la Cuenca Baja del Río Ayuquila (JIRA) y su Programa de Ordenamiento Ecológico Regional (POER-JIRA, en proceso de elaboración; ver Jardel et al. 2016). El predio Exhacienda de Ahuacapán se encuentra dentro de Autlán de Navarro, uno de los municipios integrantes de la JIRA.

Las actividades de prevención y mitigación de impacto ambiental y de protección forestal, están incluidas en los costos del proyecto y representan el 38% de estos (\$2,040,000.00), sin incluir los costos de los estudios técnicos ni los servicios técnicos forestales (que implican el seguimiento a las tareas señaladas). Incluyen las actividades de reforestación, prevención de incendios y protección y vigilancia. Otras actividades como el mantenimiento de caminos y la aplicación de los tratamientos silvícolas conllevan en su realización la aplicación de buenas prácticas dirigidas a prevenir y mitigar impactos ambientales.

Es importante tomar en consideración que la exclusión de una superficie considerable del bosque para destinarlo a áreas de conservación, implica un costo de oportunidad para el propietario. Si este incluyera en como área de producción el 40% del área de conservación (187.7 ha), que tiene potencial para la producción de madera de encino, podría obtener 10,012.7 m<sup>3</sup> adicionales de madera, a razón de \$500.00 por metro cúbico, lo que da un total de \$4,136,372.8, una vez descontados los costos de operación.

Los integrantes del ejido participan en todos los procesos de trabajo, tanto en la toma de decisiones en las reuniones como en los procesos de trabajo en campo, el ejido por pertenecer al área de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlan, cuenta con la participación del personal de la misma institución. Si bien es cierto que se tiene una situación especial, debido a que se deben de respetar todos los convenios y todos los estatutos por las autoridades competentes en la materia. Además de tener un alto potencial productivo hablando en cuestiones maderables, también cuenta con áreas que pueden ser sujetas al pago por servicios ambientales, el cual puede ser altamente productivo para los ejidatarios, debido que hay áreas que se encuentran fuera del área de aprovechamiento y que sin embargo son aptas para este tipo de beneficio.

- Dimensiones del proyecto

El área total del proyecto incluye toda la superficie del predio, que es de 659.23 ha, de las cuales 271.9 ha (41.2%) constituyen la superficie de producción forestal y el resto son áreas de conservación. De acuerdo con el PMF, la superficie del predio está clasificada de la siguiente manera:

Clasificación y cuantificación de superficies del predio.

Áreas de manejo	ha	%
I. Áreas de conservación y aprovechamiento restringido	536.51	81.3
a) Áreas naturales protegidas (1)	536.51	81.3
b) Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo. (2)	312.89	47.4
c) Franja protectora de vegetación ribereña (cauces y cuerpos de agua) (3)	14.46	2.1
d) Superficies con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados. (2)	47.06	7.1
e) Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar	0	0.0
f) Superficies con vegetación de manglar y bosque mesófilo de montaña.	0	0.0
II. Áreas de producción	271.90	41.2
III. Áreas de restauración	2.49	0.3
IV. Áreas de protección forestal declaradas por la Secretaría.	0	0.0
V. Áreas de otros usos		
Caminos forestales	10.40	1.5
Uso agropecuario	0	0
Superficie total	659.23	100

Notas:

M/A-P del Programa de Manejo Forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables del Predio particular Exhacienda Ahuacapán Autlán de Navarro, Jalisco.

Página 11 de 49

(1) El 81.3% del predio se encuentra dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, dentro de su Zona de Amortiguamiento, donde se permite el aprovechamiento forestal maderable aplicando medidas de mitigación de impacto ambiental en función de los objetivos del área protegida. El 100% de las áreas de producción están dentro de la RBSM en terrenos con uso recomendable de aprovechamiento forestal maderable de acuerdo con el Programa de Manejo de la RBSM (INE 2000) y su subzonificación propuesta (Jardel et al. 2013).

(2) Las superficies de los incisos "b" y "d" se integran como área de conservación (359.95 ha).

(3) Franjas protectoras dentro del área de producción, establecidas para la protección de cauces como medida de mitigación de impacto ambiental.

Plan de Cortas o Posibilidad anual durante el ciclo de Corta.

Añualidad	Posibilidad de corta total (m3 vta)			Superficie		Posibilidad de corta por hectárea (m3/ha)		
	<i>Pinus</i>	<i>Quercus</i>	Total	ha	%	<i>Pinus</i>	<i>Quercus</i>	Total
2018	3,072.3	291.6	3,363.8	33.9	12.5	90.6	8.6	99.2
2019	2,366.5	441.9	2,808.4	47.5	17.5	49.8	9.3	59.1
2020	2,152.3	1,410.8	3,563.6	70.9	26.1	30.4	19.9	50.3
2021	2,159.6	396.9	2,556.4	54.4	20.0	39.7	7.3	47.0
2022	1,865.9	553.4	2,418.5	65.2	24.0	28.6	8.5	37.1
2023	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2025	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2027	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Totales	11,616.6	3,094.6	14,710.7	271.9	100.0	42.7	11.4	54.1
Porcentaje	79.0	21.0	100.0	--	--	79.0	21.0	100.0

- **Justificación de los tratamientos complementarios**

- Tratamientos complementarios.** Son las labores que complementan a los tratamientos de cortas de regeneración y cortas intermedias e incluyen el control de desperdicios de corta, podas, desbroce para controlar vegetación competidora en la etapa de regeneración y reforestación.
  - Control de desperdicios.** Una vez extraída la madera aprovechable, los residuos leñosos de puntas y ramas de árboles se pican y esparcen en el suelo, o son utilizados para hacer cordones siguiendo curvas de nivel para controlar erosión o como material para retener suelos y evitar la formación de cárcavas, especialmente a la orilla de los caminos.
  - Podas.** Las podas se aplican al arbolado joven en proceso de crecimiento para mejorar la calidad de su madera y estimular su crecimiento eliminando ramas que están a la sombra.
  - Desbroce y control de plantas competidoras.** El desbroce manual sirve para reducir la competencia de arbustos y herbáceas con el renuevo de árboles; no se utilizan en este caso herbicidas, solo control mecánico.
  - Reforestación.** La reforestación se realiza en caso de falla o retardo de la regeneración natural y para cubrir áreas donde hay una pobre regeneración, lo cual generalmente no es un problema dadas las buenas condiciones de sitio en el predio y la capacidad reproductiva de pino y encinos. La planta utilizada es de las especies y variedades locales. Para el predio bajo estudio se propone la reforestación en rodales que serán tratados bajo el tratamiento de selección, ya que son

principalmente áreas dominadas por encino sobre el pino, además de las pequeñas áreas que se clasificaron como de restauración.

ACTIVIDADES	ANUALIDADES									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2027	2027
Tratamientos complementarios										
• Control de desperdicios										
• Podas										
• Desbroce										
• Reforestación										
• Mantenimiento de caminos										

Método de identificación y sus especificaciones, para marcar el arbolado que será derribado para su aprovechamiento.

El método para la identificación del arbolado por aprovechar será el martillo con clave 338 RT. (Roberto Trujillo).  
Preparación del sitio

La preparación del sitio no implica modificaciones mayores de sus condiciones ambientales actuales. Como ya se señaló, el área ha estado sujeta a aprovechamientos forestales desde los años 1940 y el proyecto actual es continuación de actividades silvícolas que fueron planificadas con criterios de manejo forestal sustentable, incluyendo un importante componente de conservación. Para el inicio del aprovechamiento forestal en este nuevo ciclo de corta, la mayor parte del área de producción (70.2%) consiste en rodales intervenidos por cortas de regeneración de árboles semilleros en el ciclo de corta anterior. En el área existen ya brechas de saca construidas en el pasado.

Descripción y justificación de acciones de construcción de caminos.

La modificación ambiental más crítica por sus efectos sobre los suelos y la hidrología son los caminos y brechas; debe ponerse particular atención a su mantenimiento adecuado. En el predio no hay extracción ilícita de madera; existe un solo camino para extraer la madera en rollo, el acceso está controlado y hay vigilancia continua a lo largo del año por los propietarios o responsables de los predios vecinos que utilizan dicho camino (el Ejido Ahuacapán y la Estación Científica Las Joyas de la Universidad de Guadalajara) y por la Dirección de la RBSM (CONANP). Los centros de población están lejos del predio y realizan extracción de leña combustible y madera para autoconsumo extrayéndola de sus propios terrenos forestales, en la vecindad de los poblados. Debido a esto no fue necesario cuantificar el volumen de extracción ilícita, ya que este no es un problema para el predio.

- *No se plantea en el proyecto la construcción de nuevas brechas o caminos y solo será necesario dar el mantenimiento a las ya existentes, cómo se ha venido haciendo cada dos años en el ciclo anterior*

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Las únicas actividades provisionales que se realizan en el proyecto son el establecimiento de campamentos temporales para los trabajadores de monte durante las operaciones de corta y extracción y la aplicación de tratamientos complementarios, el almacenamiento temporal de trocería en el tiempo entre la corta y la carga y transporte, y el mantenimiento de los camiones de carga, motogruas, motosierras y otro equipo utilizado en la operación de las intervenciones silvícolas y las acciones de protección forestal. No se abrirán caminos o brechas provisionales. En los campamentos se han aplicado las medidas recomendadas en la MIA anterior (Jardel y Moreno 2000) de evitar el desalojo de desechos sólidos y otros residuos dentro del predio; la basura se recolecta y se transporta fuera del lugar.



El almacenamiento de trocería se hace a la orilla de las brechas. Dadas las dimensiones del proyecto y el volumen de madera que se extrae, no hay patios de almacenamiento y la carga y transporte se realiza casi inmediatamente después de la corta.

El mantenimiento de vehículos y equipos a utilizar se lleva a cabo fuera del predio. En caso de reparaciones menores que tengan que hacerse en el lugar, se toman las precauciones pertinentes para evitar impactos como puede ser el derrame de lubricantes o combustibles en las áreas boscosas.

**Etapa de construcción**

Por el tipo de proyecto que se llevará a cabo no es necesaria la construcción de ninguna obra, debido a que el predio ha estado bajo aprovechamiento en años anteriores, existe la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades.

**Etapa de operación y mantenimiento**

- Durante la etapa de operación que es principalmente la aplicación de tratamientos silvícolas, corta y extracción del arbolado y las actividades posteriores de reforestación, restauración, aplicación de tratamientos complementarios y labores de protección forestal, el personal que participará en el proyecto está constituido los técnicos (ingeniero forestal responsable técnico de la aplicación del programa de manejo y auxiliares técnicos encargados de la supervisión de las actividades silvícolas y de protección, así como del marqueo), personal de monte (motosierristas y ayudantes, operador de motogrúa y ayudantes) y transportistas (camioneros), operadores de la maquinaria para caminos y ayudantes, además de jornaleros que se empleen temporalmente para apoyar actividades de reforestación, podas, desbroce y mantenimiento de caminos. En total se emplearán unas 20 personas, que trabajarán en el área durante las temporadas de aprovechamiento forestal.
- Los únicos insumos a utilizar serán combustibles y lubricantes para los vehículos de transporte, maquinaria para los caminos y extracción de madera, y motosierras. El almacenamiento de combustibles y lubricantes se hará temporalmente durante el aprovechamiento, cuidando su ubicación en un área abierta donde no existan riesgos de propagación del fuego en el bosque en caso de incendios.
- Para la construcción de obras de drenaje de los caminos se utilizarán trozas producto del aprovechamiento forestal y material leñoso caído.
- En cuanto maquinaria y equipo se utilizarán motosierras para la corta, una motogrúa para la extracción, camiones con capacidad de 10-15 m3 para transporte de trocería, tractor D7, motoconformadora y dos camiones de volteo para el mantenimiento del camino y brechas de saca existentes. El PMF describe más detalladamente las especificaciones de la maquinaria y equipo.

**Medidas de mitigación de impacto ambiental**

Las medidas de mitigación se plantean a continuación como condicionantes, esto es, las medidas de prevención o mitigación cuyo cumplimiento es obligatorio de acuerdo con la legislación ambiental y forestal vigentes, las normas oficiales mexicanas y el decreto y las reglas administrativas de la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, o como recomendaciones, esto es, medidas de prevención y mitigación que los evaluadores consideramos importante aplicar para el mejoramiento del aprovechamiento forestal y la aplicación de la normatividad, pero cuya aplicación queda a juicio del propietario y el prestador de servicios técnicos forestales.

**(A) Agua y suelos**

Descripción del impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Monitoreo
Riesgo alto de erosión si se desmonta (cambio de uso del suelo) o se abren brechas o se explota madera en lóse terrenos con pendientes pronunciadas de la	Proteger de manera efectiva en el terreno el área de conservación establecida en el PMF y señalada en esta MIA. Periodicidad: continua (2018-2027)  No se permiten cambios de uso del suelo en el área de conservación del predio	No se indican medidas de mitigación porque el proyecto no prevee cambios de cobertura o uso del suelo en el área de conservación.	Vigilancia del área de conservación. Periodicidad: continua (2018-2027) recorridos mensuales Monitoreo de cambio de cobertura/uso del suelo con



porción oeste del predio.	(Área de uso restringido en el PM de la RBSM). Periodicidad: continua (2018-2027)		imágenes de satélite multifecha (resolución temporal de 3 años), en colaboración con la Dirección de la RBSM y la Universidad de Guadalajara. Periodicidad: cada tres años; inicio 2021
Erosión del suelo y degradación de la cubierta vegetal interrumpiendo los procesos de regeneración natural en las áreas en recuperación de pastizales inducidos y matorrales al norte del predio (área de selva baja y La Lagunita por apacentamiento de ganado y extracción de leña y postes.	Vigilar el área de conservación para evitar extracción de leña y postes, así como para excluir el apacentamiento de ganado. Periodicidad: mensual (2018-2027)  Mantener los cercados en el área, establecer señalamiento informativo y controlar el posible acceso al predio. Periodicidad: anual (2018-2027)	La ganadería y la extracción de productos forestales en el área de conservación no está permitida, de acuerdo con el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027) Favorecer la regeneración natural de la vegetación y mantener protegida el área de La Lagunita. Periodicidad: continua (2018-2027)	Inspección periódica del área. Periodicidad: continua (2018-2027) mensual
Aporte de sedimentos a los cauces de agua y asolvamiento, por el efecto de la erosión en áreas de corta.	Mantener las franjas de protección de cauces, señaladas en el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027)  Mantener las áreas de aprovechamiento restringido, intervenidas con corta de selección, en las que se conserva cobertura forestal continua. Periodicidad: continua (2018-2027)  Restringir las operaciones de corta y extracción a la temporada seca del año; no realizarlas en la temporada de lluvias. Periodicidad: anual (2018-2022)  No se realizan intervenciones de corta en pendientes del 100% o mayores, como lo establece la norma y el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027)  Se aplican restricciones de corta en terrenos con pendientes mayores a 60%. En estos casos solo se aplica corta selectiva. Periodicidad: continua (2018-2027)  En áreas de corta de regeneración o de liberación cercanas al borde de la Mesa del Tejocote con los acantilados rocosos, dejar una franja de 25m de ancho y establecer restricciones a la intensidad de corta (rodales 3, 4 y 38). Periodicidad: continua (2018-2027)	La regeneración natural de la vegetación y la disposición de los residuos de corta en cordones transversales a la pendiente evitan la erosión del suelo. Periodicidad: continua (2018-2022)	Inspección periódica (anual) del estado de las 14.5 ha de franjas de protección y las áreas de aprovechamiento restringido. Periodicidad: continua (2018-2022)  Inspección de las áreas de corta para detectar, en su caso, si se presentan problemas de erosión. Periodicidad: continua (2018-2027) anual
Erosión de caminos y brechas, desestabilización de laderas e interrupción de cauces por la red de vías	Restringir las operaciones de corta y extracción a la temporada seca del año; no realizarlas en la temporada de lluvias. Periodicidad: anual (2018-2022) Seguir lo establecido en la normatividad	Identificación de áreas críticas de cruce de caminos en cauces y construcción de obras que faciliten el drenaje (cunetas, vados) y	Inspección al inicio de la anualidad del estado de caminos y brechas. Periodicidad: anual (2018-2022)

de comunicación.	<p>aplicable y las especificaciones del PMF para las actividades de mantenimiento de caminos. Periodicidad: anual (2018-2022)</p> <p>Evitar la construcción de nuevos caminos o brechas en el predio. (El PMF no contempla la construcción de nuevos caminos o brechas). Periodicidad: continua (2018-2027)</p> <p>Durante el mantenimiento de caminos se deberá evitar hacer desvíos o ampliaciones, manteniendo el trazo original, excepto cuando se justifique técnicamente debido al daño de los caminos por deslizamientos de suelo u erosión excesiva, o por mejoras que contribuyan a mitigar el impacto ambiental. Se deberá evitar la desestabilización de taludes, terraplenes y terraplenes por el raspado excesivo del camino, así como el daño al arbolado a la orilla del camino y la acumulación de material en las laderas y cauces. El mismo material removido deberá ser utilizado para revestir el camino. Periodicidad: anual (2018-2022)</p>	<p>consoliden las brechas (utilización de residuos de corta). Periodicidad: anual (2018-2022)</p> <p>En caso de que se plantee abrir nuevas brechas o caminos, estos deberán ser planificados y deberán seguirse los procedimientos legalmente establecidos para su autorización, incluyendo la elaboración de una MIA específica para este fin.</p>	
Erosión en áreas intervenidas con cortas de regeneración.	<p>Restringir las operaciones de corta y extracción a la temporada seca del año; no realizarlas en la temporada de lluvias. Periodicidad: anual (2018-2022)</p> <p>Pica y esparcimiento de residuos de corta para proteger el suelo. Periodicidad: anual (2018-2022)</p> <p>Reducir el desbroce de la vegetación herbácea y arbustiva a lo mínimo necesario para evitar la competencia con la regeneración natural y mantener su función de retención de suelo y nutrientes. Periodicidad: anual (2018-2022)</p>	<p>En pendientes pronunciadas o donde se detecte la formación de cárcavas o surcos, utilizar residuos de corta para la conservación de suelos. Periodicidad: variable, dependiendo de las necesidades</p>	<p>Inspección anual de las obras de conservación de suelos antes del inicio de la temporada de lluvias, para verificar su estado. Periodicidad: continua (2018-2027), inspección mensual</p>
Escarificación del suelo y erosión provocada por las labores de extracción de trocería.	<p>Realizar la extracción únicamente en la temporada de sequía. Periodicidad: anual (2018-2022)</p> <p>Reducir al mínimo la densidad de carriles de arrastre o arrime de trocería. Periodicidad: anual (2018-2022)</p>	<p>En caso de que se observe formación de surcos o cárcavas, cubrirlos con residuos de corta o, en caso necesario, hacer obras de conservación de suelos. Periodicidad: variable, dependiendo de las necesidades</p>	<p>Inspección de las áreas de corta para detectar, en su caso, si se presentan problemas de erosión. Periodicidad: anual (2018-2022)</p>
Erosión activa en áreas desprovistas de vegetación o con vegetación rala.		<p>Realizar las acciones de restauración de áreas abiertas como se establece en el PMF.</p>	<p>Evaluación de las acciones de restauración considerando el estado del suelo y la cubierta vegetal.</p>
Contaminación de suelo y agua por el uso de agroquímicos	<p>Continuar como hasta ahora sin hacer uso de agroquímicos en el control de plagas, enfermedades y vegetación competitiva.</p>	<p>En caso de que sea necesario o no exista otra alternativa, el uso de agroquímicos para</p>	<p>Inspección anual. Llevar registros escritos de todas las operaciones de control de</p>



(insecticidas, fungicidas o herbicidas) en el control de plagas, enfermedades y vegetación competidora.	Periodicidad: continua (2018-2027)	el control de brotes de plagas y enfermedades debe mantenerse al mínimo, ser justificado técnicamente, contar con la autorización respectiva y seguir los procedimientos establecidos por la normatividad correspondiente.	plagas, enfermedades y vegetación competidora. Periodicidad: continua (2018-2027)
Contaminación de suelos con residuos de combustibles y lubricantes utilizados en la operación de maquinaria durante las operaciones de corta.	No deberán almacenarse combustibles o lubricantes dentro de las áreas de corta. Periodicidad: continua (2018-2022)  Hacer un uso cuidadoso de combustibles y lubricantes para evitar derrames y retirar los embases para su correcta disposición final, en un lugar apropiado, fuera de los terrenos de la RBSM. Periodicidad: anual (2018-2022)	Si se aplican las medidas preventivas no son necesarias medidas de mitigación, como descontaminación de suelos.	Inspección de las áreas de corta durante las operaciones de corta y extracción para ver si se cumple con esta disposición. Periodicidad: continua (2018-2022) semanal durante el periodo de corta
Contaminación de suelos y cauces con basura y desechos de los campamentos durante las operaciones de corta y extracción y todas las actividades de manejo del predio.	La basura o desechos generados durante las operaciones de corta y demás actividades de manejo forestal en el área, deberá ser retirada del predio para su correcta disposición final, en un lugar apropiado, fuera de los terrenos de la RBSM.  Los visitantes al predio deberán sujetarse igualmente a estas disposiciones. Periodicidad: anual (2018-2027)	Si se aplican las medidas preventivas no son necesarias medidas de mitigación, como recolección de basura y limpieza de cauces. En caso contrario, deberán aplicarse estas medidas.	Inspección de las áreas de corta durante las operaciones de corta y extracción para ver si se cumple con esta disposición. Periodicidad: continua (2018-2021) semanal durante el periodo de corta

## B) Biodiversidad

Descripción del impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Monitoreo
Pérdida o reducción de superficie de hábitats y de la heterogeneidad del paisaje por el cambio de cobertura/uso del suelo.	Mantenimiento del área de conservación, franjas protectoras de cauces y rodales bajo aprovechamiento restringido (corta selectiva) como establece el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027) Mantener el área de producción instensiva en los límites que establece el PMF. Periodicidad: continua (2018-2022)	Si se aplica el PMF como está planeado, no son necesarias medidas de mitigación.	Monitoreo de cambio de cobertura/uso del suelo con imágenes de satélite multifecha (resolución temporal de 3 años), en colaboración con la Dirección de la RBSM y la Universidad de Guadalajara. Periodicidad: cada 3 años, iniciando en 2020
Pérdida de conectividad de hábitats y fragmentación por cambio de cobertura y uso del suelo.	Igual al anterior. (Nota: Dado el tamaño pequeño del predio, se depende de que en el área circundante tanto los dueños o responsables de predios vecinos como la autoridad encargada de la RBSM cumplan sus compromisos en la conservación y buen manejo del área.)	Si se aplica el PMF como está planeado, no son necesarias medidas de mitigación.	Igual al anterior.
Uniformización y simplificación de los rodales bajo aprovechamiento y pérdida de componente de hábitat como árboles latifoliados,	Conservar árboles para flora y fauna silvestres. Para contribuir a la conservación de la biodiversidad, es importante mantener la diversidad estructural de los bosques con la conservación de rodales y árboles vivos	El apilamiento de residuos de corta o de cordones de residuos leñosos utilizados para el control de erosión puede proveer requerimientos para muchas de las especies	Evaluar al fin de cada anualidad el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación de impacto ambiental relacionadas con el mantenimiento de



<p>árboles muertos en pie y material leñoso caído, por la aplicación del MDS sin criterios de conservación.</p>	<p>de diferente edad, así como árboles muertos derribados y en pie, para contribuir al mantenimiento de los requerimientos de hábitat de especies de flora y fauna asociadas (NOM-061-ECOL-1994). Se dejarán los árboles muertos en pie por causas naturales que estén presentes en las áreas de corta, con DN igual o mayor a 30 cm, como componentes importantes del hábitat de la fauna silvestre. Periodicidad: continua (2018-2022)</p> <p>Mantener material leñoso caído grueso (&gt;20 cm) en las áreas de corta (troncos de residuos de corta o de árboles muertos o derribados por causas naturales). Periodicidad: continua (2018-2027)</p> <p>Retener árboles latifoliados de las especies no incluidas en la posibilidad de corta planeada en el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027)</p> <p>Regular la corta para mantener la proporción de la mezcla de pinos y encinos establecida en el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027) Mantener reservas de árboles semilleros al aplicar las cortas de liberación. Periodicidad: continua (2018-2027)</p>	<p>que requieren de la madera muerta como componente de su hábitat.</p> <p>No eliminar la regeneración natural de encinos cuando estos no representen un problema de remplazo de los pinos, manteniendo la proporción de la mezcla de especies, que ha sido aproximadamente de 90-95% del área basal de pinos y 5-10% de encinos y otras latifoliadas.</p> <p>Periodicidad: continua (2018-2022)</p>	<p>heterogeneidad estructural en los rodales. Periodicidad: continua (2018-2022) anual</p>
<p>Degradación de hábitats acuáticos por la pérdida de cobertura vegetal, asolvamiento con sedimentos o contaminación.</p>	<p>Mantener la protección del área de La Lagunita y dejar que se regenere la vegetación de manera natural. Periodicidad: continua (2018-2027) Aplicar las medidas de control de erosión y conservar las franjas de protección de cauces como se señala en la sección de agua y suelos de esta tabla. Periodicidad: continua (2018-2027)</p>		<p>Realizar un estudio que sirva de referencia para la evaluación de la calidad del hábitat acuático y monitorearla periódicamente (cada 2 años), como seguimiento de dicho estudio. Periodicidad: 2018</p>
<p>Riesgo de extirpación local de especies raras, endémicas, amenazadas o que requieren protección especial, por la alteración del hábitat.</p>	<p>Evitar la corta o daño a plantas o animales con estatus en la NOM059. Periodicidad: continua (2018-2027) Vigilancia para evitar la cacería furtiva en el predio. Periodicidad: continua (2018-2027) Establecimiento de señalamiento informativo. Periodicidad: (2018-2018) (Mantenimiento anual)</p>	<p>En caso de que se detecten riesgos de extirpación de alguna de las especies consideradas en la NOM-059, establecer con la Dirección de la RBSM acciones para su recuperación o reintroducción.</p>	<p>Establecer un plan de monitoreo de especies indicadoras de calidad de hábitat. Periodicidad: 2020 para contar con el plan</p>
<p>Impacto de agroquímicos utilizados para el control de plagas y enfermedades en la fauna silvestre.</p>	<p>Mantener las prácticas de control mecánico para evitar la aplicación de productos químicos que resulten perjudiciales para la fauna silvestre y los trabajadores forestales. Periodicidad: continua (2018-2027)</p>	<p>Para las actividades de saneamiento forestal, se deberá acreditar técnicamente el método de control y que el tipo de ataque y grado de afectación por plagas o enfermedades forestales justifica la remoción del</p>	<p>Inspección periódica del estado sanitario del bosque. Periodicidad: continua (2018-2022) anual</p>



		<p>arbolado afectado. Las cortas deberán iniciarse sobre el arbolado afectado por enfermedades o plaga activa y posteriormente sobre el arbolado muerto en pie. Los productos de saneamiento, además de lo establecido en las normas oficiales mexicanas correspondientes, serán extraídos del área de aprovechamiento inmediatamente a la terminación de su tratamiento, aquellos sin tratamiento no deberán permanecer en dicha área, y deberán quemarse.</p>	
--	--	---	--

C) Clima

Descripción del impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Monitoreo
<p>Pérdida de biomasa y carbono almacenado por la corta y extracción de madera.</p>		<p>Captura de carbono e incremento de la biomasa en la regeneración y crecimiento del arbolado en las áreas bajo manejo para la producción.</p> <p>La retención de reservas de árboles semilleros y árboles para fauna silvestre contribuye a conservar reservorios de carbono.</p>	<p>Establecer convenios con instituciones de investigación para evaluar la biomasa, almacenes y captura de carbono en los bosques del predio y diseñar un plan de monitoreo. 2020</p> <p>Monitoreo de cambio de cobertura/uso del suelo con imágenes de satélite multifecha (resolución temporal de 3 años), en colaboración con la Dirección de la RBSM y la Universidad de Guadalajara. Cada tres años</p>
<p>Pérdida de biomasa y carbono almacenado por cambio de uso del suelo.</p>	<p>Proteger y mantener la cubierta boscosa en las áreas de conservación y de producción, como lo establece el PMF. Periodicidad: continua (2018-2027)</p>	<p>Reforestar áreas desmontadas. Aplicar las medidas de restauración forestal establecidas en el PMF. Periodicidad: continua (2020-2022)</p>	<p>Igual al anterior.</p>
<p>Generación de emisiones de gases con efecto de invernadero causadas por incendios de alta severidad.</p>	<p>Mantener las brechas cortafuego como establece el PMF. Periodicidad: anual (2018-2027)</p> <p>Mantener la vigilancia para la detección temprana de incendios. Periodicidad: anual (2018-2027), durante la temporada de marzo-junio.</p>	<p>Aplicar quemas prescritas para reducir la carga de combustibles y el peligro de incendios severos que pueden generar altas emisiones. Periodicidad: cada tres años (2018-2027)</p> <p>Realizar las acciones de combate de incendios previstas en el PMF. Periodicidad: en caso de contingencia</p>	<p>Hacer un monitoreo de quemas prescritas, evaluando la biomasa combustible antes y después de la quema. Periodicidad: cada 3 años</p>
<p>Alteración de las condiciones climáticas locales por la pérdida de cobertura forestal.</p>	<p>Proteger y mantener la cubierta boscosa en las áreas de conservación y de producción, como lo establece el PMF.</p>	<p>Aplicar las prácticas silvícolas prescritas para favorecer la regeneración natural. Periodicidad: continua</p>	<p>Monitoreo de cambio de cobertura/uso del suelo con imágenes de satélite multifecha (resolución temporal de 3 años).</p>



	Periodicidad: continua (2018-2027)	(2020-2022) Reforestar áreas desmontadas. Aplicar las medidas de restauración forestal establecidas en el PMF. Periodicidad: 2020-2022	en colaboración con la Dirección de la RBSM y la Universidad de Guadalajara. Cada tres años
--	------------------------------------	--	--

E) Conservación y mejoramiento de la productividad del bosque

Descripción del impacto ambiental	Medidas de prevención	Medidas de mitigación	Monitoreo
La extracción de volúmenes de madera por encima de la posibilidad de corta autorizada o un nivel de extracción basado en cálculos erróneos de la posibilidad de corta produce la pérdida de la cantidad, calidad y valor de las existencias de madera.	Aplicar las prescripciones de corta que establece el PMF, observando la respuesta de los rodales para hacer ajustes a la posibilidad de corta en caso de no tener una respuesta favorable. Periodicidad: continua (2019-2022)	Reducción de la intensidad de corta en caso de falla en la regeneración natural y problemas de erosión. Después de evaluarse cuantitativamente la regeneración natural y la plantación (en caso de que se haya realizado) en las áreas intervenidas por corta de regeneración en la primera anualidad, si se presentan problemas de establecimiento de la regeneración o si existen problemas críticos de erosión, deberán tomarse medidas inmediatas para reducir la intensidad de corta y hacer los ajustes correspondientes en el programa de manejo. Si se da la situación planteada.	Establecer un sistema de sitios permanentes para el monitoreo de la regeneración y crecimiento del arbolado.  Realizar inventarios forestales estratégicos cada 10 años para ajustar los PMF en cada ciclo de corta.  Realizar inventarios operativos para evaluar la respuesta de los rodales bajo manejo a la mitad del ciclo de corta (5 años después de las intervenciones, 2022).
La degradación de suelos reduce la calidad de sitio y su productividad.	Aplicar las medidas de conservación de suelos prescritas en el PMF. Periodicidad: anual (2019-2022)		Inspección periódica Periodicidad: anual (2019-2022)
Daño al arbolado residual durante las operaciones de corta y extracción.	Aplicar prácticas de derribo direccional y protección del arbolado residual. Se deberá emplear la técnica de derribo direccional (de acuerdo con la NOM-060-ECOL-1994), para evitar el daño a la vegetación circundante, el arbolado remanente, la regeneración forestal y la fauna silvestre (NOM-061-ECOL-1994). En áreas de corta de regeneración los árboles semilleros deberán ser marcados con pintura, para que sean fácilmente identificados por los motosierristas y se evite dañarlos. Periodicidad: anual (2020-2023) durante la temporada de aprovechamiento		Inspección periódica y supervisión continua de las operaciones de corta. Periodicidad: anual (2019-2022)

- Descripción de obras asociadas al proyecto

Las únicas obras permanentes asociadas al proyecto son los caminos o brechas de extracción, que cubren una superficie aproximada de 10.4 ha y tienen una longitud total de 17.3 km, y el cercado del perímetro del predio, que es una alambrada de púas en la que se utilizan postes de madera obtenidos del mismo predio o se fija el alambre en árboles en pie. No hay edificaciones en el predio, salvo un pequeño tejabán de madera de 20 m<sup>2</sup>.

Los caminos son parte importante en el manejo y la conservación de los bosques, tanto por el acceso a las áreas forestales como por la función de brechas cortafuego durante la temporada de incendios forestales, motivo por el cual se deben mantener en buenas condiciones de manera permanente. En el predio bajo estudio, se llevarán a cabo labores de rehabilitación y mantenimiento como lo son la limpieza y control de escorrentías de agua, principal elemento que influye en la destrucción de éstos. Estas labores se realizarán en función de las necesidades, pero se revisarán al inicio de la temporada de lluvias cada año.

- Etapa de abandono del sitio

Al tratarse de un aprovechamiento persistente, no se plantea el abandono del sitio sino su manejo a largo plazo para mantener una producción forestal sustentable. No se contempla por lo tanto una etapa de abandono del sitio, como ya se explicó anteriormente; se espera continuar con el manejo silvícola en los siguientes años. En el caso de que cesara el aprovechamiento por alguna razón, el área forma parte de la RBSM y puede incorporarse a áreas de conservación. En ese caso se establecería un plan de restauración del área.

- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Por el tipo de actividad a realizar solo habrá desperdicios de alimentos y envases plásticos o metálicos que es lo que utilizan los trabajadores al momento de almorzar, y lubricantes de los vehículos y las motosierras utilizadas para el derribo y acarreo de las trozas.

Los desperdicios de los alimentos se dejarán en las áreas de corta, tomando en cuenta que son orgánicos, su descomposición es rápida y se integrará en poco tiempo al sustrato del bosque. Caso opuesto son los envases plásticos y metálicos, que por su composición se consideran como inorgánicos, por lo que se colocarán contenedores eventuales en las áreas de corta, para que una vez que se abandone esa área, entregar los residuos a un lugar adecuado, para su manejo integral.

Los residuos de los lubricantes llevan un manejo especial; como medida preventiva para evitar la contaminación del suelo y agua, se realizará el cambio de aceite y proveerá de gasolina a los vehículos y motosierras en lugares destinados para tal fin, preferentemente fuera de las zonas boscosas para así evitar el derramamiento de aceite en las áreas de corta. Por otro lado, los envases de los aceites serán regresados a los centros de distribución.

Respecto a las emisiones de las quemas prescritas, no existen centros de población vecinos que sean afectados por el humo. Las quemas tienen un fin preventivo de incendios intensos y de alta severidad que generan grandes emisiones de gases con efecto de invernadero; proporcionalmente estas emisiones son mucho menores durante una quema prescrita, planificada cuando hay condiciones favorables para la dispersión del humo. Las emisiones generadas son capturadas por la regeneración y crecimiento de la vegetación y se mantiene un balance positivo de la captura respecto a las emisiones (Hurteau *et al.* 2009).

- Infraestructura adecuada para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Los desechos que se generarán corresponden a la basura de los campamentos del personal y recipientes o envases de lubricantes, por lo que deberá cuidarse que estos desechos sean confinados y retirados del área para ser enviados al centro de acopio del municipio de Autlán para su adecuado manejo. Otro tipo de residuos que pueden afectar los recursos suelo y agua, son los lubricantes que utiliza la maquinaria para la corta y extracción, por lo que se cuidará de mantener en buen estado dichas maquinarias y realizar los cambios de aceites en lugares destinados para tal fin.

## INSTRUMENTOS JURÍDICOS APLICABLES

1. De los instrumentos jurídicos, le son aplicables el ACUERDO, el Artículo 28 fracción V de la LGEEPA; 5° inciso N) fracciones II y III del REIA, 73, 74, 76 y 77
2. Al respecto, el PROMOVENTE presentó la vinculación con dichos instrumentos jurídicos; a lo que esta Delegación de la SEMARNAT en Jalisco concluye que existe congruencia entre la relación jurídica obligatoria de las actividades que se tienen consideradas para la ejecución del PROYECTO y los instrumentos jurídicos aplicables
3. Vinculación con los instrumentos de planeación:

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018

Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2030

Plan de Desarrollo Regional 08 Costa Sur 2030

Plan Municipal de Desarrollo Casimiro Castillo 2012-2015

Decreto del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlan (RBSM), publicado en el Diario oficial de la Federación el 23 de Marzo de 1987

Programa de manejo de del Área Natural Protegida Biosfera Sierra de Manantlan, publicado el 17 de noviembre del 2000 en el DOF

Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el 28 de julio de 2001 y su modificación del día 27 de julio de 2006.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT): publicado el 7 de septiembre de 2012, en el DOF.

- a) Programa De Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT): publicado el 7 de septiembre de 2012 El proyecto *en el Ejido Ahuacapan* para el aprovechamiento forestal con Bosque de Pino-Encino, en terrenos del ejido, comprendidos en la Reserva de la Biosfera Sierra de Mazatlán, se localiza en la UAB 65: REGION 6.32 con los siguientes características técnicas.

NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERES	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCION PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
SIERRA DE LA COSTA JALISCO Y COLIMA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	FORESTAL MINERIA	GANADERIA Y TURISMO	-	PROTECCION, PRESERVACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15bis, 21, 22, 23, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 44

- a) De conformidad con el Ordenamiento Ecológico de la Región "Costa de Jalisco" se le asigna a la superficie estudiada la siguiente Unidad de Gestión Ambiental (UGA), ANP<sub>5</sub>1P. a la cual le corresponden los siguientes usos, políticas y criterios:



UGA	Uso del Suelo Predominante	Uso Compatible	Uso Condicionado	Uso incompatible	Criterios
Anps01P	Área natural protegida		Aprovechamiento de Flora y Fauna, Turismo, Asentamientos Humanos (mínima)		Ah 10,11,12,14 Ff 9,12,13,14,15,16,17 Mi 3 If 21,22,27,28,30 Mae 11, 13, 17, 19, 23, 24, 29, 30, 33, 36, 37, 39, 40, 42 Tu 21, 29, 30, 38

b) Criterios relevantes de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA), ANP<sub>s</sub>1P.

No. de Criterio	Descripción	Aplicabilidad en Ahuacapan
Ff		
9	Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de las especies de flora y fauna incluidas en la NOM-059-ECOL-94. Salvo autorización expresa para Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. (UMAS).	Las especies propuestas para el aprovechamiento no se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
12	Se prohíbe la captura y comercio de aves silvestres con fines comerciales, fuera de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. (UMAS).	El proyecto consiste en un aprovechamiento forestal maderable, durante las etapas y actividades que se llevarán para la implementación del proyecto realizar pláticas a las personas involucradas en el proyecto como una medida de campaña de prevención y de proporción de información incluyendo el enfoque del tráfico y apropiación ilegal de especies recalando con especies de fauna.
13	En zonas de Protección se prohíbe el aprovechamiento de Flora y Hongos silvestres con fines comerciales.	En el proyecto no se tiene contemplado el aprovechamiento de hongos, flora ni fauna, el proyecto consiste en un aprovechamiento Forestal Maderable.
14	Solo se permite la extracción de especies señaladas en el PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA EN EL SECTOR RURAL 1997-2000 para pie de cría.	Sin vinculación el proyecto es un aprovechamiento forestal maderable.
15	Se deberá regular el acceso a las playas de arribo de tortuga marina en época de desove y eclosión	Sin vinculación el proyecto es un aprovechamiento forestal maderable.
16	Se deberán regular las actividades productivas y recreativas en las zonas de anidación y Reproducción de fauna.	Se tomarán las acciones necesarias.
17	Se deberá evitar la iluminación directa o indirecta en ó hacia la playa en las épocas de arribo y desove de tortuga marina.	En el proyecto no se tiene contemplado el aprovechamiento de hongos, flora ni fauna, el proyecto consiste en un aprovechamiento Forestal Maderable.
If		
21	La construcción de nuevos caminos municipales, estatales o federales en áreas naturales protegidas se realizará en función de las disposiciones de los decretos y programas de manejo correspondientes.	Los caminos no deberán construirse ni rehabilitarse siguiendo el cauce de los arroyos para evitar la erosión de los mismos y reducir la precipitación de materiales del suelo a las corrientes de agua, se hará una planificación e identificación en los planos correspondientes.
28	Solo se permite la construcción de infraestructura contemplada en el Programa de Manejo Autorizado.	Se tiene programando la construcción de caminos dentro de las áreas de corta, de ser necesario se dejarán tal y como están y en su caso se evitará la construcción innecesaria para evitar mayores impactos
22	No se permite infraestructura de materiales permanentes en las áreas de protección a excepción de las indicadas en el Plan de Manejo.	No se contempla realizar obras dentro del área del proyecto
27	No se permite el uso de explosivos.	No se utilizarán explosivos en la construcción de caminos.
30	No se permiten dragados	El proyecto es un aprovechamiento forestal maderable.
MAE		
11	Se deben mantener inalterados los cauces y escurrimientos naturales.	Se respetará 10-20 metros en ambos márgenes de las superficies en restricción (franjas protectores de cauces o



		cuerpos de agua o franjas protectores de flora y fauna silvestre). Esto es para proteger los cauces y dichas especies evitando con esto la erosión y destrucción del hábitat. De cualquier manera en el presente programa de manejo se han segregado del aprovechamiento superficies cercanas a barrancas y arroyos temporales o permanentes.
13	No se permite el derribo de árboles y arbustos ubicados en las orillas de los caminos rurales.	Se respetarán los árboles próximos a las brechas y caminos.
17	Para reforestar solo se deberán emplear especies nativas	Las reforestaciones se realizarán con especies nativas.
19	No se permite la deforestación en los bordes de ríos, arroyos y cañadas respetando el arbolado en una franja de 50 metros a ambos lados del cauce.	Se respetará una franja de protección de 50 metros en arroyos permanentes.
23	La realización de obras en zonas en donde se encuentren especies incluidas en la NOM-059-ECOL-1994 quedará condicionada a lo que establezca el dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.	Se acatarán las condicionantes resultantes del dictamen.
24	No se permite ningún tipo de construcción permanente sobre pantanos y esteros.	Sin vinculación; el proyecto es un aprovechamiento forestal maderable.
29	No se permite la alteración de los canales de comunicación entre los esteros.	
30	No se permite la disposición de basura en las dunas costeras.	
33	Se prohíben las descargas de drenaje sanitario y residuos sólidos sin tratamiento en los cuerpos de agua y zonas inundables.	
36	No se permitirá la introducción de especies exóticas de flora y fauna en zonas de protección	Dentro del proyecto no se introducirán especies de fauna exóticas, para el caso de la reforestación, esta se realizará con especies nativas.
37	Se prohíben en zonas de Protección la ubicación de relenos sanitarios y tiraderos de residuos Sólidos.	Sin vinculación; el proyecto es un aprovechamiento forestal maderable.
39	Se prohíbe el aprovechamiento y la tala de mangle, en zonas de protección	
40	No se permite desecar cuerpos de agua y humedales	
42	Se prohíbe el uso de plaguicidas.	

Una vez analizado lo anterior y las acciones propuestas por el PROMOVENTE que indicó la aplicación de los criterios la cuales se señalan en el CAPÍTULO III VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLE EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO d/a MIA-P DEL PROYECTO, la actividad que se pretende desarrollar el PROMOVENTE no se contraponen con lo establecido Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco. No se identifica ningún uso incompatible o prohibido para algún tipo de infraestructura, el PROMOVENTE señaló la vinculación y el seguimiento con cada uno los criterios aplicables, esta Unidad Administrativa considera que las acciones propuestas por el PROMOVENTE son técnicamente viables de llevarse a cabo.

Decreto del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlan (RBSM), publicado en el Diario oficial de la Federación el 23 de Marzo de 1987

El proyecto se encuentra 100% dentro del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera. Ahuacapan en la zona de amortiguamiento Manantlan-Las Joyas el proyecto cumplirá con los *objetivos* de la reserva los cuales son aplicables como cada uno de los lineamientos planteados en el decreto así como la problemática ambiental y el cumplimiento a sus reglas.

Los lineamientos ecológicos a cumplir son los siguientes:



1. Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.
2. Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del programa de ordenamiento ecológico general del territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.
3. Contar con una población con conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.
4. Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.
5. Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.
6. Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.
7. Brindar información actualizada y confiable para la toma de decisiones en la instrumentación del ordenamiento ecológico territorial y la planeación sectorial.
8. Fomentar la coordinación intersectorial a fin de fortalecer y hacer más eficiente al sistema económico.
9. Incorporar al SINAP las áreas prioritarias para la preservación, bajo esquemas de preservación y manejo sustentable.
10. Reducir las tendencias de degradación ambiental, consideradas en el escenario tendencial del pronóstico, a través de la observación de las políticas del Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Programa de manejo de del Área Natural Protegida Biosfera Sierra de Manantlan, de fecha 17 de noviembre del 2000:

- Los objetivos del presente Programa de Manejo son:
  - a) Dar cumplimiento al Decreto Federal del 5 de marzo de 1987, por el cual se estableció la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán (RBSM), y a los ordenamientos legales vigentes en materia de ecología y protección al ambiente.
  - b) Contribuir a la implementación del Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000, así como de los programas sectoriales de medio ambiente y de bosques y suelos,<sup>1</sup> y a la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).
  - c) Establecer los lineamientos y reglas administrativas para el manejo de la RBSM con una perspectiva de desarrollo regional integral y sustentable, basado en la gestión racional de los recursos naturales, la conservación del patrimonio natural y cultural y la protección del ambiente.
  - d) Programar las acciones a realizar en el corto, mediano y largo plazo en la RBSM y su región de influencia.
  - e) Integrar la estructura administrativa y definir los procedimientos para el manejo de la RBSM, de manera tal que aseguren el cumplimiento de los objetivos de esta área natural protegida, de manera coordinada y concertada entre los diferentes agentes involucrados.

Objetivos del PMRBSM	Vinculación
Conservación. • Contribuir al mantenimiento de procesos ecológicos esenciales para el funcionamiento de los ecosistemas, la producción de recursos naturales y la generación de servicios ambientales de los cuáles depende la sociedad. • Contribuir al mantenimiento de la diversidad biológica (de especies, genética y de ecosistemas) del Occidente de México y proteger especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción, vulnerables, raras o que requieren protección especial. • Favorecer la recuperación, restauración o rehabilitación de áreas degradadas por prácticas inadecuadas de manejo. • Promover el reconocimiento y protección de valores del patrimonio cultural, arqueológico e histórico. • Mantener y promover las formas de uso de los recursos naturales adaptadas a las condiciones	El proyecto da observancia a los objetivos del programa de manejo de la RBSM, puesto que cumple con las normas y lineamientos establecidos en la legislación aplicable así como al PM – RBSM, promoviendo el desarrollo sustentable y garantizando la conservación del bosque a través de la regulación de las actividades



<p>ecológicas y sociales locales que contribuyen a la conservación de la biodiversidad y los procesos ecológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger paisajes y valores escénicos.</li> <li>• Generar conciencia sobre los problemas ambientales y la apreciación de los valores naturales, y promover un cambio de valores y actitudes de los actores sociales a favor de la conservación del patrimonio natural y cultural.</li> </ul> <p><b>Desarrollo social</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentar un estilo de desarrollo social basado en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en forma compatible con la conservación ecológica.</li> <li>• Promover un proceso de organización de los pobladores de la Reserva, basado en principios democráticos y participativos, para lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que contribuya a mejorar la calidad de vida y reducir la desigualdad y la pobreza.</li> <li>• Desarrollar un modelo de ordenamiento ecológico de las actividades productivas y la ocupación del territorio, con una perspectiva de desarrollo regional orientado a la sustentabilidad.</li> <li>• Promover un proceso de educación, comunicación e intercambio entre pobladores, productores, funcionarios, técnicos y científicos, que permita el reconocimiento, valorización, apropiación y aplicación, tanto de los conocimientos empíricos como científicos para el manejo sustentable de los recursos naturales.</li> <li>• Apoyar las iniciativas de las comunidades indígenas de la Reserva para el rescate del patrimonio cultural y el fortalecimiento de su identidad y formas de organización social.</li> </ul> <p><b>Investigación científica y educación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar conocimientos científicos sobre la estructura, funcionamiento y dinámica de los ecosistemas y sociosistemas y sus interacciones.</li> <li>• Ofrecer condiciones para la investigación científica y el monitoreo de las condiciones ambientales y los procesos ecológicos y sociales, como parte de la Red Internacional de Reservas de la Biosfera y el SINAP.</li> <li>• Generar modelos de manejo de los recursos naturales y experimentar en forma participativa tecnología apropiada y apropiable para el desarrollo social y la conservación.</li> <li>• Ofrecer condiciones para la formación de recursos humanos en el campo de la ecología, manejo sustentable de los recursos naturales y desarrollo social, que fortalezca la capacidad de los actores involucrados en la gestión de la Reserva.</li> </ul>	<p>propuestas.</p>
<p><b>2. Zona de amortiguamiento</b></p> <p><b>Sub-zonas de aprovechamiento de recursos naturales</b></p> <p>Corresponden a la mayor parte de la zona de amortiguamiento y son terrenos susceptibles de aprovechamiento agrícola, ganadero o forestal. Su manejo deberá ser planificado con objetivos de sustentabilidad, adoptando los lineamientos establecidos previamente en este documento. De acuerdo con el análisis de capacidad de uso del suelo, el mapa de ordenamiento territorial de la Reserva indica los usos recomendables.</p> <p>Estos usos no son restrictivos, y podrán definirse diferentes alternativas y combinaciones de usos de acuerdo con criterios de manejo para uso múltiple y sustentabilidad ecológica, económica y social. La mayor parte de la zona de amortiguamiento está compuesta por terrenos de aptitud forestal y las áreas con potencial agrícola están muy restringidas por las condiciones de relieve y suelos. Aunque por razones sociales se mantenga la producción agrícola en terrenos de ladera, deberán adoptarse medidas de conservación de suelos y se promoverá la implementación de prácticas de manejo que favorezcan una cobertura vegetal lo más permanente posible (por ejemplo sistemas agroforestales o silvo-pastoriles).</p> <p><b>A. Producción forestal maderable</b></p> <p>Áreas con potencial para la producción intensiva de madera. El manejo se llevará a cabo de acuerdo a los lineamientos establecidos para esta actividad señalados en este documento, y se deberá contar con los programas correspondientes de acuerdo a lo establecido por la legislación vigente. Las áreas de producción forestal maderable corresponden principalmente a bosques de pino, encino, y encino-pino.</p>	<p>El proyecto se ubica dentro de la zona de amortiguamiento de la RBSM, en la cual de acuerdo a su zonificación y objetivos es factible llevar a cabo el aprovechamiento maderable, que se propone en la MIA-P DEL PROYECTO.</p>
<p><b>5.5. Lineamientos para la producción forestal.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sierra de Manantlán es un área con un importante potencial forestal, que ha sido afectado por un manejo deficiente en el pasado. En el marco de los objetivos de la Reserva, el aprovechamiento de los bosques del área deberá contribuir al desarrollo de las comunidades locales, generando beneficios directos a los pobladores, al mismo tiempo que se mejora y amplía la base de recursos a través de un manejo adecuado.</li> <li>• El aprovechamiento de los recursos forestales de la Reserva deberá basarse en organizaciones de los dueños y poseedores de bosques. Pueden darse esquemas de colaboración con agentes externos, siempre y cuando se protejan los intereses de largo plazo de las comunidades agrarias y propietarios privados. Por lo tanto se rechaza el sistema de rentismo y concesiones de corto plazo que operó en el pasado.</li> <li>• Deberán evitarse los permisos de aprovechamiento de corto plazo. Las autorizaciones de</li> </ul>	<p>El manejo de la RBSM plantea explícitamente la importancia de desarrollar en la zona de amortiguamiento actividades de aprovechamiento sustentables de los recursos naturales. La actividad forestal es considerada como una de las formas de utilización de los recursos que puede contribuir a asegurar a largo plazo la conservación de la diversidad biológica y el</p>



<p>aprovechamiento forestal deberán basarse en programas de manejo de largo plazo. Estos programas deberán adoptar criterios de sustentabilidad compatibles con la legislación nacional vigente y con normas internacionales, como las establecidas en los "Principios y Criterios" del Consejo Mundial Forestal (Forest Stewardship Council).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo de los recursos forestales deberá asegurar el mantenimiento y provisión de los servicios ambientales derivados de los bosques (protección de fuentes de agua, conservación de suelos, preservación de valores escénicos del paisaje, mantenimiento de las funciones de regulación ambiental y de condiciones que permitan la persistencia de la diversidad biológica).</li> <li>• Los poseedores o propietarios de terrenos forestales, así como los titulares de permisos de aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables, y quienes hacen uso de los terrenos boscosos para la ganadería o la recolección, tienen la corresponsabilidad social de proteger los recursos forestales y hacer un buen uso de estos, no afectando las condiciones de vida, la economía, la salud o el patrimonio de terceros.</li> <li>• El aprovechamiento forestal deberá contribuir a la conservación de los ecosistemas forestales del área, manteniendo una estructura que asegure la persistencia de las especies nativas y la productividad biológica. Las operaciones de manejo deberán planearse de tal manera que mantengan la diversidad biológica y estructural, preserven componentes de hábitat esenciales, se mitiguen los impactos ambientales adversos y se mantenga la cobertura forestal a largo plazo.</li> <li>• El aprovechamiento forestal deberá contribuir a la protección de los bosques frente a factores de deterioro como desmontes, sobrepastoreo, incendios forestales, degradación del recurso maderable por tala selectiva mal dirigida o agotamiento de recursos no maderables por sobreexplotación.</li> <li>• El aprovechamiento deberá optimizar el potencial productivo de los bosques a través de un aprovechamiento integral de los recursos maderables y no maderables orientado hacia el uso múltiple.</li> <li>• La actividad forestal comercial deberá realizarse en los bosques con potencial para aprovechamiento sostenible por sus condiciones de sitio (topográficas, climáticas y edáficas), composición de especies y estructura.</li> <li>• El manejo de los recursos forestales maderables y no maderables deberá ser planificado adecuadamente, para asegurar su producción sostenible. Los programas de manejo forestal, los cuales señala la ley Forestal como requisito para el otorgamiento de permisos de aprovechamiento persistentes, se consideran como planes de las sub-unidades de manejo para el caso de la Reserva.</li> <li>• Para ser sustentable, el aprovechamiento de los bosques deberá ser económicamente viable. Deberá buscarse un balance entre la conservación de los recursos y la generación de beneficios económicos, la adopción de prácticas de manejo que sean rentables y eficientes, y el mejoramiento de las condiciones productivas de los bosques. La administración de las empresas forestales en la Reserva deberá asegurar una operación eficiente y rentable.</li> <li>• El manejo orientado a la sustentabilidad implica costos económicos y la sustracción de sitios o áreas de la actividad productiva para dedicarlos a la conservación. Estos costos deberán ser asumidos por los beneficiarios de servicios ambientales (como agua, recreación, etc.) a través de mecanismos compensatorios (p.ej. cuotas por el uso de agua de las cuencas y por visitantes) a través de apoyos directos (servicios técnicos forestales, programas de protección y fomento forestal) por parte del gobierno o fundaciones, y a través de precios preferenciales para productos forestales provenientes de fuentes sustentables.</li> <li>• En los aprovechamientos forestales en la Reserva deberá asegurarse el beneficio económico y el respeto a los derechos de la población local. La actividad forestal debe considerarse como una base para un proceso de desarrollo orientado a la sustentabilidad de largo plazo. Por lo tanto sus beneficios deben redistribuirse socialmente en las comunidades poseedoras de bosques.</li> <li>• Los derechos laborales y de seguridad social de los trabajadores forestales deberán estar protegidos de acuerdo con la legislación vigente. La generación de empleo estable, bien remunerado, de condiciones de seguridad ante riesgos de trabajo, deben considerarse como objetivos prioritarios en los aprovechamientos forestales en la Reserva.</li> </ul>	<p>mantenimiento de los servicios ambientales derivados de los procesos de los ecosistemas de la sierra, a si mismo se generan beneficios sociales y económicos para sus pobladores.</p> <p>Para el caso del presente Documento, y tomando en consideración la normatividad aplicable se describe algunas particularidades del documento que es necesario resaltar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los Géneros por aprovechar básicamente son: Pinus, Quercus y Arbutus, el aprovechamiento de estos géneros se llevara a cabo conforme a la propuesta del Documento Técnico Unificado.</li> <li>• No se proponen al aprovechamiento de ningún género botánico que se encuentren, en peligro de extinción, especies raras o endémicas, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.</li> <li>• Los aprovechamientos que se proponen se llevaran a cabo en la zona de amortiguamiento del área natural protegida.</li> <li>• Existen antecedentes de aprovechamiento forestal en la zona desde los aprovechamientos domésticos hasta los de orden comercial.</li> </ul> <p>No se contempla la Construcción de obras adicionales o permanentes salvo los campamentos temporales para llevar a cabo las labores de abastecimiento.</p> <p>En cuanto a la viabilidad económica del proyecto en el capítulo II Punto 7 se presenta la proyección financiera del proyecto.</p>
<p>Reglas Administrativas.</p> <p>Capítulo I</p> <p>Disposiciones generales</p> <p>Regla 1. Las presentes reglas administrativas son de observancia general y tienen por objeto regular las actividades que se realizan en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, ubicada en los municipios de Autlán, Cuautitlán, Casimiro Castillo, Tolimán y Tuxcacuesco en Jalisco, y Comala y Minatitlán en Colima, de conformidad con la zonificación establecida.</p> <p>Zona de amortiguamiento</p> <p>Regla 11. En la zona de amortiguamiento se permite el aprovechamiento sustentable de los recursos</p>	<p>Se formula el presente proyecto para dar cumplimiento con la Regla 14 fracción II y poder estar en condiciones que la secretaria autorice el aprovechamiento maderable.</p>

naturales, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y los lineamientos establecidos en este Programa de Manejo.

Regla 12. Con la finalidad de conservar los recursos naturales existentes en la zona de amortiguamiento y, tomando en consideración los criterios de gradualidad en el manejo de los recursos con base en las características naturales, estado de conservación, presencia de ecosistemas o hábitats especiales y uso del suelo actuales y potenciales,

se subdivide en:

- a) Subzonas de uso restringido. Áreas geográficas comprendidas por zonas poco alteradas; relictos de comunidades anteriormente más extendidas; hábitats especiales; vegetación de galería y áreas protectoras de cabeceras de cuencas o márgenes de cuerpos de agua, y otras áreas consideradas frágiles o de interés particular que no forman parte de las zonas núcleo por ser extensiones pequeñas, aisladas o separadas, dispersas o que atraviesan la zona de amortiguamiento. En estas subzonas sólo se podrá hacer un uso restringido de los recursos naturales, que no afecte su integridad o que no genere efectos ambientales negativos en otras áreas relacionadas por procesos ecológicos, tales como el flujo hidrológico, los movimientos de la fauna silvestre y acuática, o la reproducción de especies endémicas, raras, en peligro de extinción, amenazadas o que requieren protección o manejo especial.
- b) Subzonas de recuperación. Son las áreas geográficas que han sufrido deterioro y requieren la implementación de medidas de rehabilitación o restauración que permitan la recuperación de los ecosistemas dañados, en éstas subzonas sólo podrán realizarse actividades de restauración con especies nativas, de protección y preservación de los recursos naturales.
- c) Subzonas de aprovechamiento de recursos naturales. Son las áreas geográficas dedicadas al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales bajo un manejo intensivo. Se incluyen también los centros de población, considerando la reserva territorial para su crecimiento futuro, y los sitios dedicados a usos especiales.

#### Capítulo III

Permisos, autorizaciones, avisos y concesiones

Regla 14. Se requerirá autorización de la SEMARNAP, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

II. Aprovechamiento de recursos forestales maderables.

De conformidad con el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), el presente proyecto para el aprovechamiento persistente de los recursos forestales maderables, se relaciona con la fracción V la cual, se refiere a lo siguiente:

La fracción V. Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración.

Dentro del Reglamento de LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en el artículo 5 el inciso N) fracción IV que trata sobre aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración, indica que el "aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar," requerirá previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental.

En conclusión, de conformidad con lo anteriormente expuesto de acuerdo con el Ordenamiento Ecológico de la Región Costa del Estado de Jalisco, el aprovechamiento propuesto es factible de realizarse, ya que tanto la elaboración como la ejecución del Proyecto describe las especificaciones antes señaladas. Asimismo, con la aplicación del mismo, se reduce al mínimo los impactos negativos hacia los demás recursos existentes en el área, por lo que las actividades programadas se realizarán dentro de los límites establecidos dadas las características del ecosistema del área del ejido, con el fin de cumplir con lo establecido en la Normatividad Forestal Vigente, además de satisfacer las necesidades del bosque y de lugareños.

Conforme al análisis realizado para los instrumentos normativos, al PROYECTO le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas, sobre el aprovechamiento de recursos forestales:

**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

NOM-041-SEMARNAT-2006	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
NOM-044-SEMARNAT-1993	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizaran para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.
NOM-045-SEMARNAT-1996	Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
NOM-052-SEMARNAT-2005	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-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.
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.

4. Así mismo que de conformidad con lo que establece el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para Pueblos Indígenas y Tribales en su Artículo 6°, así como las Recomendaciones 37/2012 y 56/2012 emitidas por la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) a la SEMARNAT. Esta Unidad Administrativa consultó el *Catálogo de Localidades Indígenas 2010*, publicado por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) el cual está integrado por un total de 64,172 localidades, que se encuentran clasificadas de acuerdo a criterios de concentración de población indígena en cada una de ellas, encontrando que las localidades del municipio de Autlán de Navarro, Jalisco; cuentan únicamente con población indígena dispersa con menos del 40% de población indígena. Y que no existe ninguna la unidad territorial, ni asentamiento humano denominado como comunidad indígena, Por lo antes mencionado, se determina que el desarrollo del PROYECTO no amerita la consulta a los Pueblos indígenas, pues no incide con población indígena.
5. Que considerando lo previsto en la fracción IV del Artículo 12 del REIA, establece que el PROMOVENTE debe delimitar y describir el sistema ambiental; señalando la problemática ambiental que se presenta en el área de influencia del PROYECTO.

Una vez analizada la información presentada en la MIA-P DEL PROYECTO, así como en las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas; se encontró que el PROMOVENTE delimitó el Sistema Ambiental (SA) en donde se insertará el PROYECTO tomando en cuenta diversos factores físicos y ecológicos presentes en las microcuencas que podrían recibir algún tipo de influencia. Determinando que el SA comprende una superficie de 52,232.3 hectáreas.

El SA se delimito de la siguiente manera: se consultaron aspectos fisiográficos, hidrológicos y de vegetación, mismos que integran un paisaje; para ello se cruzó información obtenida de cartas del INEGI: edafología o geología, hidrología superficial, vegetación y uso de suelo y topográfica. El SA establecido queda delimitado principalmente bajo aspectos de hidrología superficial (en la parte norte y este por los parteaguas de las nanocuenas y en la parte oeste por la subcuenca) y en la parte sur con el límite de la zona núcleo.

El área de estudio se encuentra en el municipio de Autlán de Navarro dentro del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán con una extensión de 139,577 Ha dentro de la Unidad Biofísica Ambiental de la Sierra de la Costa de Jalisco - Colima y Volcanes de Colima que se caracteriza por localizarse en la sección del Eje Volcánico Transversal, con alta diversa de flora, fauna y de riqueza de especies cultivadas y silvestres.

Los aspectos bióticos y abióticos más relevantes del SA, son los siguientes:

**Tipo de clima.**

C (w1)(w): Este tipo pertenecen al grupo de climas templados además dentro del subgrupo de climas semicálidos con una temperatura media anual mayor de 18 °C., la temperatura del mes más frío entre -3° y 18 °C., es de los tipos semicálidos subhúmedos con A) C (w2) (w): Clima semicálido con lluvias en verano y temperatura media anual mayor a 18°C, con temperatura del mes más frío menor a 18 °C, lluvias en verano que agrupa los subtipos de humedad media de los semicálidos subhúmedos, Aw 0 (w) A, Cálido, w(w), subhúmedo, 0, menos húmedo, w, de verano, (w), < 5, < 60, > 22. Dentro del área de estudio se localizó el siguiente tipo de clima: (A) C (w2) (w)

**Hidrología superficial**

De acuerdo con el sistema de clasificación hidrológica utilizado por el I.N.E.G.I., la ubicación hidrológica de los bosques en estudio es la siguiente:

La Sierra tiene enorme significación en los valles bajos por la aportación constante de grandes volúmenes de agua. Mucha humedad llega a la sierra, aun en épocas de sequía, por la incidencia frecuente de nubosidad. La humedad captada se condensa y, en forma de precipitación indirecta, llega hasta los cauces superficiales o subterráneos, que son aprovechados en los valles aledaños, antes de desembocar finalmente en los tres ríos de la región.

La Sierra de Manantlán está enclavada en las regiones hidrológicas 15 y 16, dentro de las cuencas de los ríos Ayuquila-Armería, Marabasco y Purificación. A lo interno de la Sierra se subdivide en 15 subcuencas en las que se presentan aproximadamente 2,440 corrientes. De éstas, sólo 34 son caudales permanentes: 18 en la parte norte y 16 en la sur. Sin embargo, el macizo montañoso de Cerro Grande, por ser de naturaleza kárstica, no presenta cauces de agua superficiales, excepto por algunos arroyos intermitentes en las laderas bajas.

De acuerdo a la cartografía de INEGI, para los primeros tres niveles; Región hidrográfica, Cuenca y Subcuenca; y según la definición del PMIFRA para el penúltimo nivel, mientras que para el último nivel se utilizó la información de Firco, por lo que el proyecto se encuentra ubicado dentro del siguiente sistema:

EJIDO	REGIÓN HIDROGRÁFICA	CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
AHUACAPAN	Armería-Coahuayana (16) y Costa de Jalisco (15)	Río Armería (062) y Río Chacala-purificación (058)	Ayuquila (03) y Casimiro castillo (05).	Ahuacapan (020), el Chante (021) y Casimiro castillo (001)

Corrientes permanentes e intermitentes y su longitud en kilómetros: Se presentan algunos arroyos con cauces permanentes (Arroyo Ahuacapan, arroyo la moza, arroyo Corralito, arroyo el Tecolote) pero la mayoría de los cauces que cruzan en el ejido son de caudal temporal (con escurrimientos solo durante la temporada lluviosa) o intermitente (con caudal solo durante eventos de lluvia). Se encuentran pequeños manantiales en la parte alta.

**Tipos de suelo en el Sistema Ambiental**

TIPO DE SUELO	SUPERFICIE HA.	PORCENTAJE
Cambisol	1754.814	52.97
Phaeozem	189.715	5.73
Regosol	1368.341	41.30
TOTAL	3312.87	100

**Vegetación terrestre**

El SA delimitado para el sitio del proyecto, según la cartografía consultada, se desarrolla en vegetación boscosa predominando la asociación de Pino-Encino, presentando un total de 6 tipos establecidos en la Carta de Uso del

Suelo y Vegetación, serie IV: Bosque de Pino-Encino, Selva Baja Caducifolia, Pastizal Inducido, Encino-Pino y Encino y una parte donde la nomenclatura de clasificación empleada en esta carta se define como No Aplicable.

En tanto para el área de estudio se presentan 4 de tipos de vegetación: Bosque de Pino-Encino, Bosque de Encino-Pino, Bosque de Encino y una mínima parte clasificada como No Aplicable.

A continuación se presenta la tabla de superficies y el porcentaje de los Tipos de Vegetación que componen el sistema ambiental, posteriormente se hace una descripción:

Uso de Suelo y Vegetación	Superficie Ha.	%
NO APLICABLE	286.976	8.66
BOSQUE DE PINO-ENCINO	900.339	27.18
SELVA BAJA CADUCIFOLIA	624.172	18.84
PASTIZAL INDUCIDO	186.412	5.63
BOSQUE DE ENCINO-PINO	998.761	30.15
BOSQUE DE ENCINO	316.212	9.54
<b>Total</b>	<b>3312.872</b>	<b>100.00</b>

Para el SA se elaboró un listado de especies potenciales con un total de 859 especies, distribuidas en 125 familias y 471 géneros. Los nombres de las familias, géneros y especies, así como las especies que aparecen en alguna categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2010, y CITES, se incluyen en la tabla siguiente:

#### Diversidad potencial de flora dentro del Sistema Ambiental

Nomenclatura	Número	Porcentaje
Familia	125	8.59
Género	471	32.37
Especie	859	59.04
<b>Total</b>	<b>1455</b>	<b>100 %</b>

#### Fauna

Abundancia y diversidad faunística por sitio muestreado.

Se puede observar que la riqueza de especies en todos los transectos muestreados aparentemente es heterogénea ya que el número de especies oscila entre 20 y 26. Mientras que sí se aprecia diferencia en el índice de abundancia en la mayoría de los transectos. Es posible observar que el sitio 1 presenta el índice de mayor de riqueza con un valor de 27 especies observadas, mientras que un índice de abundancia de 77 individuos. Por otro lado se aprecia que los sitios 8 y 9 presentaron un índice de Riqueza de 20 especies, mientras que el índice de abundancia se registró en 48 individuos.

*Diversidad de especies de fauna silvestre en la zona de estudio*

Clase	Ordenes	Familias	Géneros	Especies	Endémicas	En riesgo
Mamíferos	6	20	53	67	1	11
Reptiles	2	10	33	45	13	17
Anfibios	2	4	6	8	2	2
Aves	12	43	178	284	11	35
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>77</b>	<b>270</b>	<b>404</b>	<b>27</b>	<b>65</b>

25 de las 404 especies observadas en el área de estudio están determinados como endémicas de México. 64 están bajo algún régimen de protección en la NOM-059-2010, 3 están catalogadas en peligro de extinción (P), 24 se



consideran amenazadas (A), solo una especie de mamíferos es considerada Rara (R) mientras que la categoría donde más organismo se catalogan es protección especial (Pr) con 36 organismos, entre estas están las endémicas, es importante mencionar que proporcionalmente en protección especial se registran el mayor índice de especies en riesgo con un 56.25% de las especies normadas mientras que estas especies en la norma 39.06% son endémicos de México.

Cantidades de especies por categorías consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010				
CATEGORÍA DE RIESGO	AVES	MAMIFEROS	REPTILES	ANFIBIOS
Peligro de extinción (P)	0	3	0	0
Amenazada (A)	12	5	6	1
Rara (R)	0	1	0	0
Protección especial (Pr)	23	1	11	1
Endémica de México (EM)	10	1	12	2

### MEDIO SOCIOECONOMICO

El municipio de Autlán de Navarro pertenece a la Región Costa Sur su población en 2010 según el Censo de Población y Vivienda era de 57 mil 559 personas; los habitantes del municipio representaban el 33.8% del total regional. La cabecera municipal de Autlán de Navarro es la más poblada con 45 mil 382 personas, y representaba el 78.8% de la población, le sigue El Chante con el 3.3, El Mentidero con el 2.4, El Corcovado con el 2.2 y Ahuacapán con el 1.7% del total municipal.

AHUACAPÁN brinda hogar para 985 habitantes de cuales 501 son hombres o niños y 484 mujeres o niñas. Donde 677 son adultos y 188 son mayores de 60 años. Sobre acceso al seguro social disponen 688 habitantes. Aunque 40 personas entre 15 y más años de edad no visitaron la escuela solo unos 48 no saben leer ni escribir bien. Así el tiempo mediano en cual un habitante de AHUACAPÁN visita la escuela resulta en 6 años 271 hogares en AHUACAPÁN equivalen a 277 viviendas habitables de cuales 4 consisten de un cuarto solo y 10 tienen piso de tierra.

De todas las viviendas en AHUACAPÁN con 264 la gran mayoría tiene instalaciones sanitarias fijas y 263 son conectados a la red pública. Sobre luz eléctrica disponen 269 viviendas. 27 hogares tienen una o más computadoras, 213 tienen una lavadora y la gran cantidad de 261 disfruta de unas o más televisiones propias. En Ahuacapán el 0.11% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 236 viviendas, de las cuales el 1.76% disponen de una computadora.

En el poblado de Ahuacapán la población es mestiza y no existen grupos indígenas. Los sitios de interés cultural son fundamentados en sitios tangibles de interés histórico-arquitectónico, gastronomía, artístico mediante la pintura, literatura y artesanal diversos. Mientras que las actividades o intereses culturales intangibles se hacen presentes a través de la música, eventos programados o ferias y tradiciones religiosas de gran trascendencia para los habitantes de los municipios y muchas de estas a nivel nacional e internacional. Sitios de interés naturales y culturales en Ahuacapán son la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, el arroyo Ahuacapán y el templo de Santa Catarina en Ahuacapán data de 1749.

Una cuestión importante a resaltar es que el predio Exhacienda de Ahuacapán ha servido como un sitio para el desarrollo de actividades educativas. Dada su cercanía a la Estación Científica Las Joyas y al Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara, y considerando que en el lugar pueden observarse los resultados de buenas prácticas de manejo forestal, el terreno ha sido utilizado continuamente como sitio de prácticas de campo de cursos de silvicultura, manejo forestal y conservación biológica, entre otros.

### MEDIO PERCEPTUAL (PAISAJE)

El paisaje del proyecto está dominado por áreas semicerradas y cerradas de uso forestal, entremezclada por pequeña infraestructura de los propios ejidatarios para su rutina cotidiana (vías de comunicación y vivienda) existe una serie de manchones y vestigios de la cubierta vegetal del bosque consecuencia del Programa de Manejo (2003) y con fines de reforestación. Se sigue una serie de áreas abiertas de uso pecuarias situadas fuera del ANP como en áreas más cercanas y colindantes del límite del área de amortiguamiento del sector de manejo Manantlan- Las Joyas.

En general, la calidad paisajística de la región es moderada teniendo en cuenta su cercanía con la carretera federal 80 iniciando en esos puntos la modificación del paisaje dedicados actividades pecuarias-comerciales mientras que en otros puntos en el ANP está en conservación y en la última etapa del programa silvícola con masa forestal aceptable la existencia de tener un relieve en sierra nos proporciona la cubierta vegetal mostrándonos en el polígono proyecto el aspecto monótono al solo tener como variantes de tipo de vegetación Bosque de Pino-encino y Bosque de Encino-Pino, Bosque de Encino y Selva Baja Caducifolia.

De lo expuesto por el PROMOVENTE, esta Delegación considera que la información presentada es adecuada, ya que describe las condiciones ambientales que prevalecen en el SA, no obstante; es importante resaltar que aún y cuando el PROMOVENTE manifiesta que el SA presenta fragilidad ambiental y buen estado de conservación, la ejecución del PROYECTO no incidirá significativamente en el sitio donde se pretende implementar el aprovechamiento forestal ya que se realizará de manera sustentable y con una intensidad de corta del 21.15%.

En este sentido los principales impactos que se ocasionaran por la ejecución del PROYECTO corresponden a la vegetación afectada por el aprovechamiento forestal, los posibles daños a la fauna que tendrá que emigrar a sitios aledaños para su protección y la modificación del paisaje será de manera temporal por consecuencia del ruido de la maquinaria que será utilizado tales como motosierras, camiones entre otros.

6. Que atendiendo lo previsto en la fracción V del Artículo 12 del REIA, donde se establece que el PROMOVENTE deben de incluir en la MIA-P DEL PROYECTO, la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el PROYECTO pudiera ocasionar.
7. El PROMOVENTE manifestó que para la identificación, descripción y evaluación de los impactos desarrolló la metodología

Con el objeto de poner en práctica los aprovechamientos forestales propuestos en el programa de manejo, se tomarán como base legal las normas establecidas por la SEMARNAT, catalogadas como Normas Oficiales Mexicanas NOM-060/061/062 -SEMARNAT- 1994; así como las normas establecidas por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus respectivos reglamentos.

Para la identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales sobre los recursos asociados al bosque (suelo, agua, fauna, paisaje, entre otros), se han considerado en principio los recursos afectados a partir de las actividades forestales y otros eventos, así como los impactos que se generan y las medidas de prevención y corrección que permitan mitigar los efectos negativos sobre los recursos.

De lo manifestado por el PROMOVENTE, esta Unidad Administrativa concluye que los impactos ambientales más relevantes serán los generados en los componentes ambientales flora, fauna, suelo, agua y paisaje por la pérdida de la cubierta vegetal, alejamiento de la fauna por la remoción de la vegetación y el ruido emitido por la maquinaria, riesgo de contaminación de suelo y agua durante las actividades diarias y la modificación del paisaje por la forma de explotar el mineral.

Se presentaran otros impactos ambientales durante la construcción y operación del PROYECTO, pero estos se consideran poco significativos y mitigables; mediante la estricta observación de la normatividad vigente y la aplicación de las medidas propuestas por el PROMOVENTE.

8. Que conforme a la fracción VI del Artículo 12 del REIA, obliga al PROMOVENTE a establecer las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que propone implementar durante la ejecución del PROYECTO; para revertir los impactos ambientales identificados.

La propuesta de medidas preventivas, de mitigación y/o compensación quedaron asentadas en las páginas 224 a la 252 del Capítulo VI d/a MIA-P DEL PROYECTO, siendo entre otras; las siguientes:

En cuanto a la identificación y mitigación de impactos ambientales el promovente deberá de señalarlos de acuerdo con las modificaciones de los capítulos solicitados.

Impacto Ambiental	Medida
Perspectiva o visión de la sociedad será negativo	Una de las actividades productivas del aprovechamiento por parte del ejido como postulado para un desarrollo sustentable son los programas públicos de información y educación de la sociedad para aumentar el respeto por los ecosistemas forestales y el consumo responsable de los recursos forestales, así como su reutilización y reciclado.
	Se tendrán recorridos permanentes, visitas de inspección y auditorías técnicas serán los mecanismos para realizar los monitoreos, efectuados tanto por los propietarios como por el Responsable Técnico, personal oficial de PROFEPA y SEMARNAT.
	Los ejidatarios están conscientes de la necesidad de proteger el ambiente y de apegarse a la normatividad ambiental así como, a las condicionantes que señale la autoridad ordenadora.
	El área de estudio se encuentra en un estado de conservación adecuado para la supervivencia de la vegetación, fauna silvestre y la biodiversidad; la calidad de vida de la población regional es muy dependiente del aprovechamiento maderable, por ello es importante el proyecto ya que la sociedad regional depende en gran medida del aprovechamiento maderable para satisfacer sus necesidades de empleo, económicas y de subsistencia y así puedan mejorar su calidad de vida con recursos que les permitan satisfacer sus necesidades alimenticias de vivienda, salud, culturales y educativas. Las afectaciones por el tránsito en la zona del proyecto son temporales, pues el tránsito únicamente se aumentará el tiempo que duren las actividades extractivas, ya que su intensidad será de poco tiempo.
Alteración del flujo de las aguas superficiales	Se consideran las actividades de la 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.
	Se deberá mantener vegetación arbórea que cubra los cauces permanentes con una distancia de 50m, a lo largo del cauce para que proporcione cobertura con la finalidad que regule la temperatura del agua, disminuya la tasa de evapotranspiración y cree condiciones diversas de hábitat para la fauna, tanto acuática como terrestre. Para los cauces y cuerpos de agua temporales, será de 30 metros.
	Los caminos no deberán construirse siguiendo el cauce de los arroyos para evitar la erosión de los mismos y reducir la precipitación de materiales del suelo a las corrientes de agua, se deberá evitar que sean afectados los cuerpos de agua, ya sean de curso permanente o intermitente.
	No se utilizarán los arroyos y cuerpos de agua para el derribo de arbolado, estas áreas están segregadas del aprovechamiento, sin embargo si llegara a obstruirse algún manantial o cuerpo de agua, se realizarán las medidas de limpia y extracción del material leñoso lo más pronto posible.
	La contaminación de suelo y agua por hidrocarburos derramados por la moto sierra se evitará recomendando al personal que mantenga en buenas condiciones su moto sierra para evitar derrames del combustible.
	Para reducir la erosión laminar y la cantidad de sólidos en suspensión en las corrientes de agua, se picará el ramaje y se colocará perpendicular a la pendiente a fin de crear pequeñas represas que retengan los sedimentos y den mayor oportunidad de infiltración al agua. El ramaje de los árboles derribados no deberá depositarse en o cerca de los ojos de agua para evitar su obstrucción.
Alteración del suelo	El proyecto considera las actividades de 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.



	<p>En las áreas forestales del ejido no se deberá realizar la remoción de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades agrícolas, pecuarias, explotación de bancos de material, minas u otros cambios de usos del suelo sin que, el predio cuente con un permiso para tal fin otorgado por la SEMARNAT</p> <p>La llegada de los vehículos deberá ser por la mañana que el suelo se encuentra húmedo debido al rocío y el regreso será por la tarde que ya tiene algo de humedad, con el fin de disminuir las partículas suspendidas.</p> <p>Se realizará un buen trazo de caminos, en áreas menos densas en cuanto a vegetación, la remoción de vegetación sea la mínima necesaria, con una faja despejada no mayor de 4 metros.</p> <p>Los caminos no deberán construirse siguiendo el cauce de los arroyos para evitar la erosión de los mismos y reducir la precipitación de materiales del suelo a las corrientes de agua.</p> <p>Se establecerá una franja protectora de 50 m por cada uno de los cauces de los arroyos permanentes donde no se realizarán aprovechamientos de ningún tipo, con la finalidad de evitar un posible avance de erosión.</p> <p>El desecho de trozos no comerciales aumenta el riesgo de incendio, pero es conveniente para la fertilidad del suelo, permitir el abandono moderado de esos materiales para favorecer la reincorporación de nutrientes.</p>
<p>Alteración de los organismos faunísticos identificados</p>	<p>El proyecto considera las actividades de la Norma Oficial Mexicana, NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la Flora y Fauna Silvestres por el aprovechamiento forestal.</p> <p>El técnico encargado de dirigir el aprovechamiento, y en función del tratamiento silvícola que corresponda; realizará el marqueo del arbolado de aprovechamiento procurando NO marcar árboles que presenten evidencia de ser sitios de anidación y refugio de fauna, o con presencia de epífitas.</p> <p>No se deberá formar grandes superficies continuas de bosque bajo un mismo tratamiento silvícola para favorecer la heterogeneidad estructural del bosque en el Ejido, pero sin llegar a excesos donde se tenga más ambiente de orilla que ambiente interior o abierto.</p> <p>Dejar de 5 a 10 árboles muertos en pie por hectárea, para anidación, procurando que queden en forma agrupada y con diámetros mínimos de 20 cm a 30 cm, y alturas de 2 m a 20 m.</p> <p>Es indudable que el ruido de la moto sierra ahuyenta a la fauna circundante, sin embargo este desplazamiento es temporal mientras se realizan los trabajos de extracción, los cuales abarcan cinco meses del año, una vez concluidos, no se regresará al área sino cada 2 años y a la misma área de corta cada 10 años, ya que se estarán alternando en el predio, para su deterioro.</p> <p>La destrucción de hábitat de refugio y de reproducción es inevitable con la construcción de caminos, por lo que se deberá evitar la construcción de caminos en los arroyos se reduce en mucho estos daños, pues muchos animales construyen sus madrigueras cercas a orillas de los arroyos.</p> <p>Se solicitará a los encargados del personal operativo que se evite la cacería de las especies de fauna silvestre. Imperativamente se prohíbe la caza y recolección de flora y fauna silvestre dentro del área de aprovechamiento forestal.</p> <p>No se obstruirá con residuos del aprovechamiento, las madrigueras y rutas naturales de la fauna silvestre.</p> <p>Se dejará arbolado maduro que sirve como sendero para la fauna.</p>
<p>Fragmentación de hábitats</p>	<p>El proyecto considera las actividades de la Norma Oficial Mexicana, NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la Flora y Fauna Silvestres por el aprovechamiento forestal.</p> <p>No deberán marcarse los árboles de especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Antes de realizar la extracción, los operadores deberán realizar una inspección visual para determinar si se encuentran especies de plantas o animales de interés para su conservación, con el fin de programar las intervenciones silvícolas en tiempos diferidos para que no sufran afectación al momento de realizar el aprovechamiento, o en su caso, tengan la movilidad para buscar hábitats temporales.</p> <p>Se realizarán prácticas silvícolas que contribuyan a mantener la proporción de mezclas de especies existentes en los estratos y mantener la diversidad estructural con la conservación de árboles vivos de diferente edad.</p>

*Handwritten signature*



	<p>La destrucción de hábitat de refugio y de reproducción es inevitable con la construcción de caminos, sin embargo, al evitar la construcción de caminos en los arroyos se reduce en mucho estos daños, pues muchos animales construyen sus madrigueras cercas a orillas de los arroyos.</p> <p>Prevenir incendios forestales, mediante la construcción de brechas cortafuego, vigilancia y señalización desarrollando las especificaciones del Programa de Prevención, control y combate de incendios que presenta este proyecto.</p> <p>Establecer y programar los tratamientos silvícolas considerando la unidad mínima de manejo o claros que favorezcan la conectividad. Aplicando tratamientos selectivos basados en métodos de bosques irregulares o métodos de manejo de paisaje; como lo son las cortas de selección en grupos, cortas por bloques y franjas de protección, entre otros.</p> <p>Se supervisará continuamente que vehículos, equipos y máquinas tengan la menor emisión de ruidos, atendiendo lo estipulado en la norma NOM-080-SEMARNAT-1994.</p>
<p>Paisaje</p>	<p>Aplicar las intensidades de corta propuestas en el proyecto, respetando el paisaje y patrones de distribución de especies de árboles, arbustos y herbáceas, a fin de conservar su diversidad y mantener condiciones de estética.</p> <p>Para evitar el daño a la fauna y algunas especies de flora se deberá segregar del aprovechamiento de las áreas adyacentes a los cauces de aguas ribereñas, las cuales están consideradas en el estudio que nos ocupa como zonas de conservación y en las que existe la mayor cantidad de flora y fauna dentro del bosque, además de promoverse el desarrollo de hojosas para mejorar el microhábitat.</p> <p>Para mitigar el efecto adverso a la vegetación circundante, así como al suelo y cuerpos de agua, el troceo y elaboración de productos se aplicara preferentemente en el sitio de caída.</p> <p>Combate de incendios forestales, mediante la integración de una brigada contra incendios</p> <p>Establecer y programar los tratamientos silvícolas considerando la unidad mínima de manejo o claros que favorezcan la conectividad. Aplicando tratamientos selectivos basados en métodos de bosques irregulares o métodos de manejo de paisaje; como lo son las cortas de selección en grupos, cortas por bloques y franjas de protección, entre otros.</p> <p>Mantener vegetación arbórea que cubra los cauces permanentes con una distancia de 50 m, a lo largo del cauce para que proporcione cobertura con la finalidad que regule la temperatura del agua, disminuya la tasa de evapotranspiración y cree condiciones diversas de hábitat para la fauna, tanto acuática como terrestre. Para los cauces y cuerpos de agua temporales, será de 30 metros.</p>
<p>Medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de fauna silvestre señaladas en los ordenamientos legales</p>	<p>El proyecto considera las actividades de la Norma Oficial Mexicana, NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la Flora y Fauna Silvestres por el aprovechamiento forestal.</p> <p>Las áreas donde pudieran encontrarse especies en riesgo fueron clasificadas como de conservación y aprovechamiento restringido, siendo segregadas del aprovechamiento forestal.</p> <p>Para evitar el daño a la fauna y algunas especies de flora se deberá segregar del aprovechamiento de las áreas adyacentes a los cauces de aguas ribereñas, las cuales están consideradas en el estudio que nos ocupa como zonas de conservación y en las que existe la mayor cantidad de flora y fauna dentro del bosque, además de promoverse el desarrollo de hojosas para mejorar el microhábitat.</p> <p>Reforestar áreas degradadas, proporcionando nuevo hábitat para la vida silvestre.</p> <p>Impedir la cacería y captura de especies animales ya que, a la fecha de elaboración del estudio que nos ocupa, el predio no cuenta con un permiso para tal fin otorgado por SEMARNAT.</p> <p>Mantener los motores de los vehículos en buen estado con la finalidad de disminuir la contaminación auditiva propiciada por los mismos.</p> <p>Promover el cierre de caminos que no sean indispensables en el corto plazo, para evitar la circulación de automotores y desalentar la cacería.</p> <p>Realizar quemas controladas para reducir la carga de combustible en los sitios cuando sea excesiva. Las quemas deberán ser realizadas en condiciones meteorológicas adecuadas y con personal capacitado dotado de equipo y herramienta y de conformidad con la NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007.</p> <p>Se aplicará la técnica de derribo direccional, dejando de 5 a 10 árboles muertos en pie por hectárea, para anidación.</p>

	Se solicitará a los encargados del personal operativo que se evite la cacería de las especies de fauna silvestre.
	Se deberá capacitar al personal encargado de los aprovechamientos y a los mismos propietarios, sobre el conocimiento de cuales especies de flora y fauna se encuentran en riesgo, de tal manera que se respeten y evite que el aprovechamiento del arbolado les afecte.
	Se dejará arbolado maduro que sirve como sendero para la fauna.

Esta Unidad Administrativa considera que las acciones y medidas propuestas por el PROMOVENTE son congruentes y factibles de realizar y cumplen con el propósito de prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales más relevantes generados a la vegetación, fauna, agua, suelo y paisaje que son los factores ambientales que resentirán los principales impactos ocasionados por la ejecución del PROYECTO.

Aunado a las medidas de prevención, mitigación y/o compensación; que el PROMOVENTE propone en las páginas 95 a 111 del Capítulo VI d/a MIA-P DEL PROYECTO, la ejecución de un Programa de Manejo Ambiental como estrategia para asegurar el cumplimiento de las medidas de mitigación, monitorear la efectividad y desempeño, en su caso; realizar los ajustes o modificaciones pertinentes para evitar afectaciones ambientales por la ejecución del PROYECTO.

- a) *Medidas de Prevención, Control y Combate de Incendios Forestales.*
  - b) *Medidas Para Conservar y Proteger el Hábitat de Especies de Flora y Fauna Sujetas a Protección Especial.*
  - c) *Programa de reforestación para la rehabilitación de áreas degradadas.*
9. Que el Término Octavo del Acuerdo considera la inclusión de los pronósticos ambientales y evaluación de alternativas en la MIA-P DEL PROYECTO, conforme lo establece la fracción VII del Artículo 12 del REIA.

Al respecto, el PROMOVENTE realizó un análisis del escenario ambiental esperado con proyecto aplicando medidas preventivas y de mitigación a implementar, considerando los componentes ambientales que resultarían afectados; concluyendo lo siguiente:

Este proyecto tiene como prioridad proponer el aprovechamiento forestal maderable con bases técnicas compatibles con la problemática ecológica y social, manteniendo un nivel de rentabilidad adecuado para los poseedores del recurso, permitiéndoles disponer del beneficio económico que les otorgan sus derechos constitucionales. Presentando estrategias, criterios e indicadores de planeación acorde con los requerimientos técnicos y legales. Con la aplicación del MIA-P del PROYECTO son convenientes en los aspectos sociales y económicos, para apoyar a los propietarios y generar empleos temporales, así como para proteger y fomentar la persistencia de las selvas bajas y medianas.

El escenario en el área de estudio; es el de un área que bajo manejo forestal que permitirá a los poseedores obtener beneficios económicos y sociales, mediante el establecimiento de un proyecto de largo plazo en el que la producción continua es el elemento fundamental y en el cual el ordenamiento territorial es la herramienta para asegurar la permanencia del recurso, a través de la asignación de áreas para la producción, restauración, conservación y aprovechamiento restringido.

Por otra parte se espera que con la aplicación de los tratamientos silvícolas y la ejecución del Programa de Manejo, se generen empleos e ingresos económicos para los propietarios, se comercialicen los productos y se motive la reinversión para el desarrollo forestal del predio; se mantenga el equilibrio ecológico, el del uso del suelo y el de uso de los terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal, para lo cual y con el propósito de formalizar los compromisos asumidos en el Programa de Manejo Forestal se emite la siguiente:

De acuerdo a lo anterior, esta Unidad Administrativa considera que el PROMOVENTE cumple con lo dispuesto en la fracción VII del Artículo 12 del REIA; al incluir los pronósticos esperados para las características y funcionalidad del



Sistema Ambiental donde se pretende insertar el PROYECTO, con la implementación del mismo y si se ejecuta contemplando las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas.

- Programa de Monitoreo

El Programa de Manejo Forestal prevé el monitoreo de las variables descritas en grupos de actividades como son las relaciones marcaje, los informes semestrales y de ejecución anual, de áreas de corta, formatos de monitoreo de fauna, selección de árboles semilleros, quemas controladas y de prevención y combate de incendios forestales, control del pastoreo, pulcritud de campamentos y sobre todo mejorar la sanidad de la selva tropical; los recorridos permanentes, visitas de inspección y auditorías técnicas serán los mecanismos para realizar los monitoreos, efectuados tanto por los propietarios como por los técnicos, personal oficial de PROFEPA y de SEMARNAT.

10. Que de acuerdo con lo dispuesto en la fracción VIII del Artículo 12 del REIA, el PROMOVENTE debe incluir en la MIA-P DEL PROYECTO; la identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información del PROYECTO.

En ese sentido, esta Unidad Administrativa considera que la información presentada por el PROMOVENTE en la MIA-P DEL PROYECTO, así como en las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones; contempla los instrumentos metodológicos, planos y memorias de cálculo que fueron empleadas en la valoración de los impactos ambientales; mismos que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información presentada.

11. OPINIONES RECIBIDAS

COMISIÓN NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS; DIRECCIÓN REGIONAL OCCIDENTE Y PACÍFICO CENTRO A TRAVÉS DEL OFICIO NO. F00.DROPC.-1108/2017.

Al respecto, una vez recibida la opinión técnica correspondiente a la Dirección de la reserva de la Biosteria Sierra de manantlan, mediante oficio número DRBSM.-341/17; así como revisada y analizada la información presentada y con base en los artículos 71 fracción VIII y IX, 74 y 79 fracción IX y 80 fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre de 2012; esta comisión Nacional a través de la Dirección Regional de Occidente y Pacífico Centro, considera que el proyecto denominado Aprovechamiento Forestal Maderable Ejido Ahuacapan, municipio de Autlán de Navarro, Jalisco, ES AMBIENTALMENTE PROCEDENTE; siempre y cuando se ajuste a las medidas de mitigación y prevención manifestadas en el documento en comento, y de las consideraciones que se enlistan en el anexo de este documento.

La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Territorial, del gobierno del estado de Jalisco en su Oficio SEMADET DGPGA/DEIA No. 525/3157/2017 de fecha 09 de octubre de 2017; señala:

Que se encuentra en la UGA Anps001P y Ffs56C y que el promovente no había identificado y vinculado, sin embargo en la información adicional solicitada el promovente identifica las UGAs y hace la vinculación de los criterios. También señala que se deberá obtener opinión de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Es un procedimiento establecido en la evaluación de la MIA-P. Por tanto sus observaciones se encuentran atendidas y complementadas

ANÁLISIS TÉCNICO

12. Que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, una vez realizado el análisis de las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se pretende insertar el PROYECTO, así como las obras y actividades que contempla y los impactos ambientales que se pudieran generar por su implementación, dictaminó

sobre su viabilidad ambiental; conforme a lo previsto en el Artículo 44 primer párrafo del REIA. Destacando los siguientes aspectos para emitir su resolución:

- a) El PROMOVENTE señala que el aprovechamiento forestal se realizará método tratamiento y aspectos que regulara y objetivos que alcanzara
- El PMF aplicará dos sistemas de manejo silvícola: el Método de Desarrollo Silvícola (MDS) y el Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI). El primero, basado en el sistema silvícola de árboles semilleros (o árboles padre) se aplica en la mayor parte de la superficie de producción; el segundo, basado en corta selectiva, se aplica solamente en áreas marginales donde existen restricciones físicas por la pendiente del terreno o en franjas de aprovechamiento restringido a la orilla de los caminos y en los límites de los rodales que corresponden a cauces de agua intermitentes. Los tratamientos aplicados en el MDS (SARH 1982) incluyen cortas de regeneración reteniendo árboles semilleros (25 a 35 por hectárea, aproximadamente), con una intensidad de corta del 50 al 80% del arbolado adulto, seguidas de cortas de liberación con una intensidad de corta de 80 a 100% del arbolado adulto, aclareos precomerciales para regular la densidad del renuevo y favorecer su mejor desarrollo y tres aclareos. El turno propuesto es de 50 años y el ciclo de corta de 10 años. En las áreas de aprovechamiento restringido por la pendiente, protección de cauces, orillas de caminos y límites entre rodales, se aplica la corta selectiva. En ambos casos pueden realizarse cortas sanitarias en caso requerido.
- La posibilidad de corta total estimada es de 14710.7 m<sup>3</sup>vta, de los cuales el 79% (11,616.9 m<sup>3</sup>vta) corresponde al género *Pinus* y el 21% (3,094.6 m<sup>3</sup>vta) al género *Quercus*. Las especies a aprovechar serán *Pinus douglasiana* (la especie dominante en el predio), *Pinus maximinoii*, *Pinus oocarpa*, *Quercus obtusata*, *Quercus magnoliafolia* y *Quercus resinosa*. Otras especies arbóreas presentes en los bosques del área de aprovechamiento, que son raras en el área, están asociadas a cauces o barrancas y juegan un papel importante para la conservación de componentes de hábitat, están excluidas del aprovechamiento. Entre estas se encuentran el madroño (*Arbutus xalapensis*), *Clethra fragans*, azulillo (*Cornus disciflora*), fresno (*Fraxinus uhdei*), encino blanco (*Quercus lancifolia*), mamuyo (*Styrax ramirezii*), güiscolol (*Xylosma flexuosum*) y tepehuaje (*Lysiloma acapulcense*).
- Los bosques en el área del presente proyecto, están formados en su mayor parte por rodales secundarios, establecidos después de intervenciones de corta de madera e incendios forestales. Los antecedentes de aprovechamiento comercial de madera, se remontan a los años 1940 y 1960; esta actividad se mantuvo hasta principios de la década de 1980 (Jardel 1991, 1998, Juárez 1986) y cesó después de que la RBSM fue decretada. Después del establecimiento de la RBSM, en el año 2000 se elaboró y presentó un PMF para el predio Exhacienda de Ahuacapán (STFS 2000), que fue autorizado y aplicado en los años siguientes (2002-2016). El manejo se basó en el Método de Desarrollo Silvícola (MDS, SARH 1984), aplicando cortas de regeneración de árboles semilleros (árboles padre) y aclareos con un turno de 50 años y un ciclo de corta de 10 años. Se han aplicado también intervenciones de reforestación complementaria a la regeneración natural, podas en latizales para mejorar el crecimiento y calidad de la madera.
- Para el ciclo de corta 2018-2027 se planea intervenir el total de las 271.9 ha del área de producción en 5 anualidades consecutivas (2018-2022), dejando sin intervenir para aprovechamiento las áreas de corta en los siguientes 5 años, cumpliendo así con el ciclo de corta. En la segunda etapa 2022-2027 se realizarán únicamente las actividades de protección forestal: mantenimiento de brechas cortafuego y manejo de combustibles para la prevención física de incendios forestales, combate y control de incendios forestales en caso de que se presenten, control de plagas y enfermedades forestales y vigilancia para evitar corta clandestina de madera o cacería furtiva. Las actividades de protección se realizan en colaboración con la Dirección de la RBSM, dependencia de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), y los propietarios de predios colindantes. En esta segunda etapa podrán realizarse, en caso de ser necesario, intervenciones de mantenimiento de los rodales como podas, aclareos precomerciales (preaclareos) y cortas de salvamento en caso de contingencias como incendios o fenómenos meteorológicos extremos, casos en los cuales se harán propuestas técnicas específicas y se solicitarán las autorizaciones correspondientes de acuerdo con el marco legal y normativo vigente.

- b) Con respecto a la fauna silvestre la PROMOVENTE señaló que los índices bajos de la abundancia y riqueza, de la fauna silvestre en la zona se deben principalmente a factores antropogénicos, como son las actividades pecuarias que han perturbado en gran medida el hábitat natural; asimismo el ganado compite ventajosamente por alimento y agua, obligando el desplazamiento de la fauna nativa hacia lugares más seguros, por lo que la presencia de fauna silvestre en el sitio es escasa, sin embargo se deberá aplicar un PROGRAMA DE MONITOREO, RESCATE Y MANEJO DE FAUNA, con la finalidad de que la escasa fauna silvestre que se encuentre en el sitio del PROYECTO, sea reubicado en un sitio de óptimas condiciones para su desarrollo.
- c) Esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, considera que el PROYECTO no pondrá en riesgo la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ya que aún y cuando se identificaron impactos ambientales importantes que generaran las obras y actividades propuesta, estos no rebasaran el SA, ya que los recursos naturales que serán objeto de afectación se encuentran mejor y ampliamente representados en el sistema ambiental.
- d) Que dadas las características del SA donde pretende llevarse a cabo el PROYECTO, esta Delegación, prevé que su desarrollo ocasionará impactos ambientales poco significativos y que son factibles de ser prevenidos y/o mitigados, siempre y cuando la PROMOVENTE se sujete a las medidas de prevención y mitigación propuestas, descritas en la MIA-P del PROYECTO; así como a las que para tales fines establezca esta Unidad Administrativa. Para tal efecto y de acuerdo con lo manifestado por la PROMOVENTE, los principales impactos ambientales que ocasionará el desarrollo del PROYECTO y las medidas propuestas para su mitigación y prevención.
- e) En base en el análisis y evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada para el PROYECTO, y con la motivación asentada en los considerandos del presente oficio resolutivo, no se prevén impactos ambientales, que puedan causar desequilibrios ecológicos y a protección al ambiente, por lo que la SEMARNAT en el estado de Jalisco, emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el PROYECTO, considerando factible su autorización, toda vez que la PROMOVENTE queden sujetos a aplicar durante la realización de éste, y de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación señaladas en la MIA-P del PROYECTO.
- f) Esta Unidad Administrativa determinó que las medidas y acciones propuestas por la PROMOVENTE en la MIA-P DEL PROYECTO-Forestal son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes a los objetivos de prevenir, compensar y/o mitigar los principales impactos identificados para las diferentes etapas del PROYECTO, toda vez que el Programa General de Trabajo propuesto permite que la zona donde se desarrollará el PROYECTO, se proteja y conserven los procesos biológicos presentes.
- g) Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos, expuestos en los CONSIDERANDOS que integran la presente resolución, la valoración de las características, que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio, de pretendida ubicación del PROYECTO, según la información presentada en la MIA-P del PROYECTO, esta Delegación Federal, emite el presente resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables y vigentes en la zona de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el PROYECTO, considerando factible su autorización, toda vez que la PROMOVENTE aplique durante su realización de manera oportuna, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada por la PROMOVENTE, como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.
- h) Que con base en el análisis y la evaluación técnica realizada a la MIA-P del PROYECTO, del PROYECTO, y la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del PROYECTO, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco emite el presente Resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos de carácter federal vigentes, aplicables en la zona.

- i) Del análisis de la vinculación presentada por los PROMOVENTES para el cumplimiento de los criterios ecológicos aplicables del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", el 28 de Julio de 2001 y su modificación del día 27 de Julio de 2006; FECHA 20 DE JULIO DEL 2010, esta Unidad Administrativa considera que toda vez que la obra o actividad que se pretende llevar a cabo no está expresamente prohibida, restringida o condicionada por dicho ordenamiento, el PROYECTO es factible de autorizarse; no obstante debe cumplir con una serie de medidas de mitigación y compensación que ayuden a disminuir los efectos de su ejecución, respetando de esta manera los componentes ambientales del sitio.
- j) El aprovechamiento forestal es una alternativa de desarrollo sustentable el ejido Ahuacapan. Con la implementación de los aprovechamientos persistentes se consolidará una actitud que los dueños y poseedores, puedan desarrollar al tener un ingreso permanente que les ayude a sufragar sus necesidades básicas. Lo anterior contribuye a dar significado a la conservación de los recursos de una manera consciente y comprometida por parte de los dueños, en virtud de que les reporta beneficios tangibles y esto motiva su aprovechamiento sustentable y su protección contra incendios, plagas y enfermedades, así como contra la cacería furtiva y la recreación desordenada con consecuencias para el bosque.

Entre los beneficios al incorporar este proyecto están los ingresos para los propietarios, satisfacción de la demanda de productos, mano de obra requerida, consumo cotidiano de insumos y alimentos aportando con esto en forma directa e indirecta una derrama económica y una renovada actividad social tanto de oferentes como demandantes durante la generación de empleos en esta zona del municipio de Autlan de Navarro, Jalisco.

El proyecto contempla entre sus alcances, incidir de manera importante en la economía regional, toda vez que mediante su incursión al mercado local y nacional con los productos forestales que se obtendrán, misma que estimule una mayor productividad, mejor calidad y mejores precios para el productor. Otro componente notable del proyecto es la función social que se realizará mediante la creación de empleos directos, e indirectos que serán generados en la región de Autlan de Navarro. Los impactos socioeconómicos más importantes del proyecto son:

- Se fortalece el bienestar de la población y la protección de los recursos naturales, al no tener la presencia de talas clandestinas y una presión sobre el cambio de uso de suelo.
- Se convertirán en suelos productivos los terrenos que por muchos años se han visto improductivos.
- Se reducen los riesgos de la presencia de incendios forestales, incrementando el interés entre los propietarios para cuidar y cultivar sus bosques.
- Se contribuye directamente al fortalecimiento del crecimiento sustentable de la zona.

13. Que con base en el análisis y la evaluación técnica realizada a la MIA-P DEL PROYECTO del PROYECTO, las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas y la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del PROYECTO, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco emite el presente Resolutivo de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables de carácter federal.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los Artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo y 25 párrafo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los Artículos 16, 18, 26 y 32 Bis fracciones I, III, XI, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Artículos 2, 13, 16, 57 fracción I y 69-C de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; los Artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV y XII, 28 primer párrafo, fracción XI, 34, 35, 35 BIS-3 y 109.BIS-1 de la LGEEPA; 2, 3 fracciones I, IX, X, XIII, XIV y XVII, 4 fracciones I y VII, 5 inciso S) fracción IV, 9, 16, 22, 26, 36, 37, 38, 44, 45 fracción II y 47 del REIA; Artículos 16 fracciones; de lo establecido en el Ordenamiento Ecológico del Municipio de Tomatlán publicado en la Gaceta Municipal en Diciembre del 2009; de lo previsto en las Normas Oficiales Mexicanas, NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-157-SEMARNAT-2009; así como los Artículos 38, 39 y 40 fracción IX incisos c) y d) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; donde se establece que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco resulta territorial y materialmente competente para revisar, evaluar y resolver la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental y de aprovechamiento forestal del PROYECTO.

Esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco en el ejercicio de sus atribuciones; determina que el PROYECTO, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto AUTORIZARLO, debiéndose sujetar a los siguientes,

**TÉRMINOS:**

PRIMERO. La presente resolución del MIA-P del PROYECTO para el predio Exhacienda de en el municipio de Autlán de Navarro, Jalisco, se emite con referencia a los impactos ambientales, derivados del aprovechamiento forestal en el Área Natural Protegida "Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán", para el ciclo de corta 2018-2027 se planea intervenir el total de las 271.9 ha del área de producción en 5 anualidades consecutivas (2018-2022), promovido por su propietario C. Juan José Toscano Víctorio,

Las características de las obras y actividades consideradas para la ejecución del PROYECTO, deberán sujetarse a lo manifestado en el Capítulo II del MIA-P DEL PROYECTO y las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas. Y a los CONSIDERANDOS 6 y 7 del presente oficio.

SEGUNDO. La presente autorización tendrá una vigencia de 10 (diez años) para llevar a cabo las actividades de aprovechamiento forestal maderable que ampara la presente autorización, construcción, operación y abandono del sitio del PROYECTO, el primer plazo empezará a contar a partir del día siguiente de la firma de recepción del presente resolutivo y el segundo una vez que haya concluido el primer plazo. Esta vigencia estará sujeta al cumplimiento de los TÉRMINOS y CONDICIONANTES establecidos en el presente oficio.

La vigencia del PROYECTO podrá ser renovada a solicitud del PROMOVENTE, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los TÉRMINOS y CONDICIONANTES del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por el PROMOVENTE en la MIA-P DEL PROYECTO y en las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco la aprobación de su solicitud, con una anticipación de 30 días, previo a la fecha de su vencimiento.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un informe pormenorizado del cumplimiento de TÉRMINOS y CONDICIONANTES suscrito por el representante legal del PROMOVENTE, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo del PROMOVENTE a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater fracción II del Código Penal Federal.

El informe requerido, podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Jalisco, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como el PROMOVENTE ha dado cumplimiento a los TÉRMINOS y CONDICIONANTES establecidos en la presente resolución, en caso contrario; no procederá dicha gestión.

TERCERO. De conformidad con los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, el presente oficio se refiere única y exclusivamente a la autorización en materia de impacto ambiental, de las obras, actividades y superficies descritas en el TÉRMINO PRIMERO. Lo anterior, sin perjuicio de que el PROMOVENTE tramite y en su caso, obtenga las diversas autorizaciones, permisos, licencias que se requieran para la ejecución del PROYECTO conforme lo que determinen las autoridades locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción. Por lo anterior, la presente resolución no representa en sí misma una autorización para iniciar y construir el PROYECTO, ni es vinculante para la autoridad estatal o municipal en el ámbito de su competencia, respecto a los permisos que deban resolver.

CUARTO. La presente resolución no autoriza la ejecución de ningún tipo de obra o actividad considerada en los Artículos 28 de la LGEEPA y 5° de su REIA que no esté listada en el TÉRMINO PRIMERO del presente oficio fuera de las áreas autorizadas; sin embargo, en el momento que el PROMOVENTE decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por si o por terceros, directa o indirectamente vinculados al PROYECTO, deberá solicitar a

esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco la definición de competencia para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los "subproyectos", con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Para que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco determine si es necesaria la presentación de una solicitud de autorización en materia de impacto ambiental y/o de aprovechamiento forestal en especies tropicales de difícil regeneración, o si las acciones no requieren ser evaluadas y, por lo tanto, pueden realizarse sin contar con autorización.

QUINTO. El PROMOVENTE queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del REIA, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SEXTO. El PROMOVENTE, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al PROYECTO, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco presentando el trámite identificado con la Homoclave SEMARNAT-04-008, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios propuestos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los TÉRMINOS y CONDICIONANTES aplicables del presente oficio de resolución. Para lo anterior, el PROMOVENTE deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, previo al inicio de las actividades del PROYECTO que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEPTIMO. El PROMOVENTE es la única titular de los derechos y obligaciones del presente resolutivo, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal construcción y operación del PROYECTO así como su cumplimiento y las consecuencias legales, que corresponda aplicar a la SEMARNAT y/o a otras autoridades, estatales o municipales.

OCTAVO. De conformidad a lo previsto en el párrafo cuarto, fracción II, del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido en el Artículo 47 del REIA que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco establece que la actividad autorizada del PROYECTO, estará sujeta a la descripción contenida en la MIA-P DEL PROYECTO, la información presentada en las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, las Normas Oficiales Mexicanas y a las demás disposiciones legales y reglamentarias, así como a lo dispuesto en la presente resolución, conforme a los requerimientos incluidos en las siguientes,

#### CONDICIONANTES:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28 párrafo primero de la LGEEPA; así como en lo que señala el artículo 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del REIA, esta Delegación establece que el promovente deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P DEL PROYECTO y en las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas, las cuales esta Delegación considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del área de influencia del PROYECTO evaluado, asimismo deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, la, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales, aplicables al desarrollo del proyecto sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
2. Asimismo, y toda vez que el Artículo 83 de la LGEEPA señala que el aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies, y el Artículo 51 del REIA prevé que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las

autorizaciones; esta Unidad Administrativa determina que el PROMOVENTE deberá presentar en un plazo de 3 (tres) meses contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico económico que presente el PROMOVENTE, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de las obras y actividades de los TÉRMINOS y CONDICIONANTES, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.

3. Una vez validada la propuesta de garantía, el PROMOVENTE deberá acatar lo establecido en los Artículos 53 y 54 del REIA.
4. Deberá presentar informes semestrales de cumplimiento del Programa de Vigilancia Ambiental propuesto para su verificación y seguimiento respectivo durante el plazo de vigencia o hasta cubrir con todos los objetivos planteados. El PROMOVENTE será la responsable de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco, evaluar y, en su caso, verificar el cumplimiento de dicho programa.

Por lo anterior, se deberá designar un responsable que coordine y evalúe el éxito de dichas medidas y/o establezca acciones correctivas o emergentes de modificación, corrección o compensación a las acciones realizadas, para evitar la afectación ambiental cuando no se obtengan los resultados esperados.

5. Previo a las labores de desmonte y despalme, se deberá implementar el programa de rescate y reubicación de los individuos de las especies de flora y fauna silvestre listadas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas consideradas de interés biológico para su conservación; que se encuentren presentes en el sitio del PROYECTO. En ese sentido deberá considerar los siguientes aspectos:

Acciones que se deberán tomar en cuenta para la ejecución del PROYECTO:

- a) El tratamiento de silvícola, así como las actividades de recuperación de la cubierta forestal y el cumplimiento de las medidas de mitigación deberán llevarse a cabo en el tiempo establecido en el propio MIA-P del PROYECTO del PROYECTO.
- b) La apertura y mantenimiento de brechas corta fuego deberá estar vinculado al programa específico de prevención de incendios forestales.
- c) Durante las distintas etapas de la intervención se mantendrá 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 Delegación Federal de la PROFEPA en el estado de Jalisco.
- d) Posterior a las actividades, se deberá cercar la superficie intervenida, con el fin de evitar el paso de ganado que pudiera interferir en el desarrollo del renuevo y garantizar la posibilidad de recuperación. El PROMOVENTE deberá realizar una evaluación posterior de la regeneración natural en el predio, en las áreas intervenidas a través de un programa de monitoreo.
- e) Se deberá preservar o restaurar la vegetación contigua a los cuerpos de agua y en las márgenes de corrientes, no importando su tipo o dimensiones, estableciendo una franja protectora no menor de 30 metros entre los cuerpos de agua, cauces.
- f) Establecer un esquema de restauración de las zonas perturbadas, bajo del cual se permita la recuperación natural de la vegetación. En las áreas donde; el renuevo y regeneración natural no se hayan logrado establecer con la densidad y calidad suficiente o sus existencias reales sean bajas, se establecerá un programa de reforestación.

- g) Los lubricantes quemados y solventes generados por el uso y mantenimiento de la maquinaria de combustión, no deberán ser derramados o infiltrados en el suelo, ni vertidos en cuerpos de agua superficial o subterránea.
- h) Para el establecimiento de campamentos temporales para las actividades de aprovechamiento, se considerarán áreas desprovistas de vegetación.
- i) Se deberá proveer a las personas de equipo y víveres necesarios para su alimentación, quedando prohibido el uso de flora y fauna silvestre, así como el abandono de los desperdicios generados.
- j) El PROMOVENTE tomará las medidas necesarias para la prevención de incendios forestales por el uso de fogatas.

**Acciones de Reforestación:**

El promovente se promoverá la regeneración de especies nativas, de valor comercial tanto en la industria como en la producción de postes, morillo, etc. Las especies propuestas son:

Para lo anterior se deberá tomar las siguientes medidas;

- a) Asegurar la disponibilidad de planta en número, calidad y especie(s) por utilizar con anterioridad a la fecha de inicio de las actividades de reforestación.
- b) Realizar la reforestación con especies nativas de la región en proporción similar a las especies existente en el sitio del PROYECTO.
- c) Realizar acciones de cuidado y mantenimiento para garantizar la sobrevivencia de los ejemplares en al menos 85%, considerando un período de seguimiento de 5 años mínimo.
- d) Presentar evidencia de las acciones efectuadas (reporte escrito y anexo fotográfico).

Deberá presentar en los informes establecidos en el TÉRMINO NOVENO del presente resolutivo, un informe de las actividades y avances de la reforestación, indicando la ubicación geográfica y superficie de las áreas reforestadas, además de las especies y la proporción de plantas que se utilizaron, así como estimaciones de sobrevivencia.

- 6. De realizarse mantenimiento de maquinaria en el sitio del PROYECTO, este deberá contar con un área adecuada (superficies cubiertas con materia impermeable) que impidan la contaminación del suelo y/o cuerpos de agua. En caso de derrame accidental, deberá proceder a remediar el suelo o cuerpo de agua afectado, dando aviso inmediato a la autoridad competente, para que determine lo conducente.
- 7. Presentar dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a la recepción de la autorización, el escrito mediante el cual notifica a esta Autoridad; los datos del responsable técnico que será el encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado. Los informes a que se refiere el término NOVENO de este resolutivo, deberán contener la bitácora de actividades realizadas.

**Acciones de Protección de la fauna silvestre:**

- k) Establecer medidas para ahuyentar y/o rescatar la fauna silvestre presente en las zonas que estarán sujetas al aprovechamiento, particularmente aquellas especies que se encuentren en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y las especies de lento desplazamiento. En ese sentido deberá considerar los siguientes aspectos:
  - Se deberá efectuar un programa de monitoreo de especies de fauna y en su caso proponer e implementar medidas para su conservación para garantizar la permanencia de los corredores faunísticos en la región.
  - Realizar en caso de ser necesario, el establecimiento y la construcción de sitios de anidación y refugio para fauna silvestre, mediante rocas amontonadas o dejando troncos huecos en pie y/o derribados, en sitios aledaños a las zonas a intervenir (identificación geográfica).



- Identificación geográfica y descripción de las áreas de liberación, procurando que el sitio cubra las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida.
- Métodos de captura y liberación de la fauna.
- Reporte de las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencie las acciones realizadas).

Los resultados de las acciones deberán ser reportados en los informes establecidos en el TÉRMINO OCTAVO del presente resolutivo.

#### Acciones de Protección de suelo y agua:

- l) Se efectuarán obras para el control de la erosión y captación de agua con los materiales disponibles en el sitio (presas de ramas, morillos, piedra acomodada, malla de alambre, gavión y mampostería).
- m) Corrección de cárcavas mediante cabeceo y estabilización de taludes.
- n) Escarificación en terrenos planos o ligeramente escarpados que cuenten con claros al interior del bosque y una capa espesa de suelo vegetal a fin de favorecer la infiltración de humedad e inducir el establecimiento de la regeneración natural.
- o) Rotulación de suelos cuando en el área bajo tratamiento se detecten sitios desprovistos de vegetación a causa de la compactación del suelo.

Deberá presentar en los informes establecidos en el TÉRMINO OCTAVO del presente resolutivo las actividades y resultados obtenidos (incluir anexo fotográfico que evidencie las acciones realizadas).

#### Acciones de aspecto socio ambiental

- p) El promovente deberá definir los indicadores de seguimiento socioeconómico ambiental del ejido; para disminuir las condiciones de marginalidad de la zona e incidir en un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Con la incorporación de los ejidatarios en los procesos silvoforestales y de protección.

#### No se autoriza bajo ninguna circunstancia:

- I. Efectuar la remoción de individuos forestales que sirvan como madrigueras o que presenten en sus copas nidos.
- II. Llevar a cabo actividades de desmonte y despalde de la cubierta vegetal, en sitios que presenten vegetación marginal de ríos y cuerpos de agua.
- III. Para dar el servicio y mantenimiento preventivo de maquinaria y equipo en los sitios de aprovechamiento, deberá utilizarse membranas o telas impermeables, para que sobre de ellas se realicen las actividades de mantenimiento y reparación.
- IV. Instalar campamentos y almacenes definitivos en las áreas del aprovechamiento.
- V. Introducir individuos de cualquier especie de flora y/o fauna exótica dentro del área de aprovechamiento.
- VI. Cazar o capturar a individuos de fauna silvestre.
- VII. Introducir ganado a las áreas donde ha tenido lugar el derribo del arbolado y que en dichas áreas se encuentre en proceso la regeneración natural o artificial (reforestación).
- VIII. Realizar el cambio de uso de suelo de las áreas forestales para otros usos distintos al uso forestal.

#### 8. Seguros y garantías

Con fundamento en lo establecido en el penúltimo párrafo del Artículo 35 de la LGEEPA, que faculta a esta autoridad para exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta autorización y toda vez que el Artículo 51 del REIA señala que la

Secretaría podrá exigir el otorgamiento de estos instrumentos de garantía respecto de las condicionantes establecidas en esta resolución cuando las obras o actividades se lleven a cabo en Áreas Naturales Protegidas conforme lo estableció el PROMOVENTE en la MIA-P DEL PROYECTO, El Área Natural Protegida "Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán" fue decretada el 05 de Marzo de 1987. Y el 23 de Marzo de 1987, se publicó en el Diario Oficial de la Federación.

*Asimismo, y toda vez que el Artículo 83 de la LGEEPA señala el aprovechamiento de los recursos naturales en áreas que sean el hábitat de especies de flora o fauna silvestres, especialmente las endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, deberá hacerse de manera que no se alteren las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de dichas especies, por lo que el PROMOVENTE deberá presentar a esta Unidad Administrativa, en un plazo de 6 (seis) meses contados a partir de la fecha de recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico económico que presente el PROMOVENTE, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de las obras y actividades de los TÉRMINOS y CONDICIONANTES, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos.*

Una vez validada la propuesta de garantía, el PROMOVENTE deberá acatar lo establecido en los Artículos 53 y 54 del REIA.

#### 9. ETAPA DE ABANDONO

- a) Por lo antes expuesto, es claro que no existe un abandono del sitio propiamente, puesto que las áreas de corta intervenidas se deberá vigilar constantemente a través de las brigadas comunitarias del ejido nombradas por la asamblea ejidal, para realizar recorridos de monitoreo, identificando la tala, la cacería; la vigilancia de las masas forestales contra intemperismo e incendios forestales.
- b) Al concluir la vida útil del proyecto (10 años), que corresponde al primer ciclo de corta en base a un turno prefijado de 50 años; en consecuencia los planes de uso será evaluar los resultados y en su caso proponer el segundo periodo de intervención de 10 años.
- c) El proyecto contribuirá al desarrollo sustentable del ejido incrementando las actividades productivas con la consecuente generación de empleos e ingresos; la potencialidad de los aprovechamientos se reduce al incorporar las restricciones de Carácter ecológico, buscando por un lado, la identificación y mitigación de impactos ambientales y por otro la obtención de rendimientos máximos sostenibles sin exceder la posibilidad real y la capacidad del medio.
- d) Cada área de corta, después de ser intervenida entrará en reposo por un tiempo de 10 años, hasta completarse el ciclo de corta y demostrar que se han recuperado los volúmenes de aprovechamiento. El proyecto deberá realizar las acciones de rescate de flora y fauna silvestre; así como las actividades de reforestación y restauración del sitio, en la etapa de abandono.
- e) El establecimiento de Centros de concentración de materias primas forestales maderables deberán ser temporales para lo cual se seleccionara el lugar donde exista un árbol inclinado cerca del margen del camino principal esto con la finalidad de ser utilizado para colocar las poleas para la carga de la madera, el área que se despejara deberá ser de dimensiones de 30 por 30 metros, lo anterior se da debido a que se utilizara el apoyo de vehículos o maquinaria forestal, para el arrastre de los fustes de los árboles hasta el área seleccionado como centro de concentración.
- f) Será necesaria la apertura mínima de brechas de saca en el área bajo Manejo, rehabilitando los callejones viejos existentes, considerando además que se utilizara

- g) No se abandonara el área de aprovechamiento; se deberá dejar en recuperación las áreas donde se realice la extracción de los productos forestales que sean aprobados para su aprovechamiento, con la finalidad de que los estratos inferiores suplan el espacio dejados por los árboles que se extraigan, el objetivo del programa de manejo forestal es conservar el uso forestal actual del suelo del área para que sea permanente y por lo tanto el aprovechamiento sea sostenido y sustentable.
- h) Los residuos vegetales se integran de forma inmediata al suelo por medio de un mayor aprovechamiento de las partes del árbol talado y las partes que no se aprovechen se deberá realizar un picado de puntas y ramas que no se utilicen, con el propósito de que entren en un menor tiempo de descomposición a su reciclaje inmediato.
- i) La masa de restos foliares (junto con las plantas que el árbol daño en su caída) es degradada rápidamente para producir un copioso aporte de diversos nutrimentos vegetales y materia orgánica, el cual se acumula e incorpora en el suelo y favorece el crecimiento de plantas nuevas.
- j) El titular deberá presentar el último año de vigencia de la autorización mediante el formato que expida la semarnat el cual deberá indicar el nombre del titular, numero y fecha de el oficio de autorización respectiva, además de de fecha del último informe emitido a la secretaria, de acuerdo al artículo 33 del reglamento de la ley forestal.
- k) El informe al que se refiere el punto anteriores deberá contener por lo menos: Superficie de las áreas de corta aprovechadas, Respuesta a tratamientos aplicados, Intensidad de corta aplicada, y Condiciones físicas y sanitarias de la vegetación residual y del suelo.

NOVENO. El PROMOVENTE deberá elaborar y presentar informes en original a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Jalisco con copia a esta Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, para todos los TÉRMINOS y CONDICIONANTES descritos en la presente resolución, con excepción de las condicionantes que contengan plazos establecidos en las mismas. El primer informe deberá ser presentado a más tardar en un plazo de seis meses contados a partir de la recepción del presente resolutivo y posteriormente se presentarán informes anuales hasta concluir la vigencia del PROYECTO.

DECIMO. El PROMOVENTE deberá dar aviso a la SEMARNAT del inicio y la conclusión del PROYECTO, conforme con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo, del REIA. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal y a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Jalisco, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO PRIMERO. La presente resolución a favor del PROMOVENTE es personal. En caso, de pretender el cambio de titularidad, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del REIA, el PROMOVENTE deberá dar aviso por escrito a esta autoridad, quien determinará lo procedente.

DÉCIMO SEGUNDO. El PROMOVENTE será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la realización de las actividades del PROYECTO.

DÉCIMO TERCERO. El PROMOVENTE, será la responsable ante la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Jalisco de cualquier ilícito, en materia de impacto ambiental y forestal, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la ejecución del PROYECTO. Por tal motivo, El PROMOVENTE deberá, vigilar que las compañías o el personal que se contrate para realizar las actividades mencionadas en el TÉRMINO PRIMERO, acaten los TÉRMINOS y CONDICIONANTES a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras y/o actividades ocasionaran afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo previsto en el Artículo 56 del REIA.

DÉCIMO CUARTO. El PROMOVENTE deberá mantener en su domicilio fiscal copia dla MIA-P DEL PROYECTO del PROYECTO, de las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones presentadas, así como de la presente resolución; para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

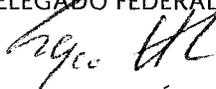
DÉCIMO QUINTO. El incumplimiento de cualquiera de los TÉRMINOS RESOLUTIVOS y/o la modificación del PROYECTO en las condiciones en que fue expresado en la solicitud presentada, podrá invalidar la presente resolución, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en la LGEEPA, su REIA, y demás ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO SEXTO. La SEMARNAT, a través de la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Jalisco, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental y de aprovechamiento forestal, para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DÉCIMO SEPTIMO. La Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Jalisco, notificará de la presente resolución al C. Presidente de Bienes Comunales en su carácter de representante por alguno de los medios previstos en los Artículos 35, 36 y demás relativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

DÉCIMO OCTAVO. Notificar la presente resolución a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Jalisco.

A T E N T A M E N T E  
EL DELEGADO FEDERAL



C.P. SERGIO HERNÁNDEZ GONZÁLEZ

C.c.p.C. Presidente Municipal de Autlán de Navarro, Jalisco.

C. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del estado de Jalisco.

C. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. México. D.F.

C. Delegación en Jalisco de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

C. Dirección Regional Occidente y Pacífico Centro de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Expediente: 14/MP-0512/08/17.

SHG/JVM.

