RESUMEN

De la

Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular para el aprovechamiento de resina de pino en el Ejido Ricardo Flores Magón, municipio de Villaflores, Chiapas.

Mayo del 2023

DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Ubicación del proyecto.

El proyecto objeto de estudio se ubica en terrenos del Ejido Ricardo Flores Magón, el cual se ubica en la Sierra Madre de Chiapas, en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera La Sepultura y pertenece al municipio de Villaflores, Chiapas, cuyo código postal es 30475.

Tiempo de vida útil del proyecto: cinco años (2023 – 2028).

Nombre o razón social: Ejido Ricardo Flores Magón, municipio de Villaflores, Chiapas.

Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del promovente: [redacted]

Nombre y cargo del representante legal: Gregorio Camacho Ruiz, Presidente del Comisariado Ejidal.

Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones: [redacted]

Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental: Ing. Víctor Hugo Sánchez Montoya.

Dirección del responsable técnico: [redacted]

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consistirá en el aprovechamiento de resina de pino en una superficie de 244.394 hectáreas en terrenos del Ejido Ricardo Flores Magón, municipio de Villaflores, Chiapas, de una superficie total de 2,518.00 hectáreas, el cual quedará sujeto a los criterios y especificaciones que determinan la madurez de cosecha, según refiere la Norma Oficial Mexicana NOM – 026 – SEMARNAT – 2005.

Por ello, en este tipo de aprovechamiento, la elección de los árboles a resinar se efectúa en base el diámetro normal (medida tomada a 1.30 metros de altura a partir de la base del tronco), el cual deberá ser mayor a 25 centímetros, con el objeto de garantizar la renovación del bosque a través de la regeneración

natural o inducida, y con ello, a través del tiempo incorporar arbolado nuevo al proceso de resinación.

En este mismo sentido, para la ejecución del proyecto objeto de estudio se utilizará el método de resinación denominado "Método Francés o de Hughes", el cual consiste en hacer una incisión (cara de resinación) en el árbol de 10 centímetros de ancho, de 10 a 20 milímetros de profundidad y altura de 50 centímetros por año; la cara se inicia en la base del fuste y se va prolongando hacia arriba con motivo de la "picas o rebanas" que se hacen para refrescarla.

Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El proyecto objeto de estudio se ubica en terrenos del Ejido Ricardo Flores Magón, el cual se ubica en la Sierra Madre de Chiapas, en la zona de amortiguamiento de la Reserva de la Biosfera La Sepultura y pertenece al municipio de Villaflores, Chiapas, cuyo código postal es 30491.

Dimensiones del proyecto.

Descripción	Ha	%
I. Áreas de conservación y aprovechamiento restringido.	**1,825.850**	**72.51**
a). Áreas Naturales Protegidas.	0.00	0.00
b). Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo.	1,704.723	**67.70**
c). Franja protectora de vegetación ribereña (cauces y cuerpos de agua).	121.127	**4.81**
d). Superficies con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados.	0.00	0.00
e). Superficie arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar.	0.00	0.00
f). Superficie con vegetación de manglar y bosque mesófilo de montaña.	0.00	0.00
II. Áreas de producción.	**244.394**	**9.70**
a). Superficies de producción forestal intervenida.	0.00	0.00
b). Superficie de producción forestal a intervenir.	244.394	**9.70**
III. Áreas de restauración.	**0.00**	0.00
IV. Áreas de protección forestal declaradas por la Secretaría.	**0.00**	0.00
V. Áreas de otros usos.	**447.756**	**17.78**
a). Superfície de zona urbana.	27.158	**1.07**
b). Superficie Agropecuaria.	417.890	**16.61**
c). Superficie de caminos rurales de terracería	0.000	**0.00**
d). Superficie de caminos rurales existentes.	2.708	**0.10**
Superficie Total	**2,518.000**	**100**

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

El Ejido Ricardo Flores Magón, municipio de Villaflores, Chiapas. De acuerdo con INEGI, 2020 el ejido cuenta con 511 habitantes, (INEGI 2020), de los cuales

260 son mujeres y 251 hombres, con un total aproximado de 46 viviendas, las cuales cuentan con los servicios básicos de energía eléctrica, agua entubada, vías de acceso, educación básica (preescolar, primaria y telesecundaria), y áreas de esparcimiento (parque y domo).

En el corto plazo no se tiene previsto el establecimiento o construcción de nuevas instalaciones, y dada las características del proyecto objeto de estudio no se requerirá de servicios adicionales, por lo que al momento de la elaboración del presente estudio no se describe el requerimiento de servicios adicionales, más sin embargo, si en su momento se llegase a requerir, el promovente deberá tomar en cuenta las posibles modificaciones que pudiera sufrir el proyecto, para realizar las adecuaciones que se consideren pertinentes.

Programa General de Trabajo.

La programación de las actividades del aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) inicia con la preparación del sitio hasta la operación y mantenimiento, y comprende entre otras la delimitación del área de aprovechamiento de resina, la capacitación técnica, el derroñe, la apertura de cara, engrapado, la pica, la recolección, el descostrado, el manejo de la vegetación indeseable, escarificación del suelo, la prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales, manejo de residuos sólidos y la reforestación si fuera el caso.

Estudios de campo y de gabinete.

Dicho estudio contempla la información siguiente:

Por tratarse del aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) los estudios de campo y trabajo de gabinete empleados para la elaboración el Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental, contempla la información siguiente:

Diseño de muestreo utilizado. Para la elaboración del presente estudio se utilizó un diseño de muestreo aleatorio.

Número total de sitios muestreados. La cantidad de sitios muestreados en el predio objeto de estudio, fue de 143 sitios de dimensiones fijas.

Forma de los sitios. La forma de los sitios de muestreo fue circular.

Tamaño de los sitios expresado en metros cuadrados. El tamaño de los sitios muestreados fue de 1,000 m2 .

Intensidad de muestreo en porcentaje. La intensidad de 5.85 % con respecto al total del área estudiada.

Confiabilidad del muestreo: 95 % a nivel predial.

Memoria de cálculo.

Para el procesamiento y análisis de los datos del inventario se utilizó el SIG y las hojas de cálculo de Microsoft Excel, el procedimiento consistió en agrupar los sitios de muestreo de cada una de las unidades mínimas de manejo, tomando como base las coordenadas de los sitios de muestro. Posterior a ello, se llevó a cabo la estimación del número de árboles por hectárea y categoría diámetrica, con el objeto de conocer el número de caras que es posible aperturar, para lo cual, se clasificaron y agruparon los árboles de pino por categorías diamétricas de conformidad con los rangos que para el caso establece la NOM-026-SEMARNAT-2005.

Posibilidad anual de aprovechamiento.

Anualidad	UMM	Superficie	Número de caras		Producción	
			Por Hectárea	Por Rodal	Por Hectárea	Por anualidad
1	1, 2, 3, 4	244.394	100.31	24,513.95	250.76	61,284.89
2	1, 2, 3, 4	244.394	100.31	24,513.95	250.76	61,284.89
3	1, 2, 3, 4	244.394	100.31	24,513.95	250.76	61,284.89
4	1, 2, 3, 4	244.394	100.31	24,513.95	250.76	61,284.89
5	1, 2, 3, 4	244.394	100.31	24,513.95	250.76	61,284.89
TOTAL						306,424.45

Ciclo de aprovechamiento: Vigencia de cinco años.

Descripción de los sistemas silvícolas.

Para la presente propuesta de aprovechamiento de resina de pino se propone la aplicación del Método Frances o de Hughes. Este método consiste en hacer una incisión (cara de resinación) en el árbol de 10 centímetros de ancho, de 10 a 20 milímetros de profundidad y altura de 50 centímetros por año; la cara se inicia en la base del fuste y se va prolongando hacia arriba con motivo de la "picas o rebanas" que se hacen para refrescarla. En la actualidad, para la aplicación de este método se observan los criterios y especificaciones contenidas en la Norma Oficial Mexicana NOM – 026 – SEMARNAT – 2005.

Justificación de los tratamientos complementarios.

Dentro de las principales labores o tratamientos silvícolas complementarias que normalmente se aplican a las masas forestales de climas templados fríos

manejados con fines comerciales, y que para el caso que nos ocupa, se aplicarán los siguientes tratamientos.

Control de maleza o chapeo.- esta actividad tiene como objeto principal mejorar las condiciones para el establecimiento de la regeneración natural, para evitar la competencia por agua, luz y nutrientes entre la maleza y las especies de interés, además de que con ello se facilita realizar esta actividad productiva (aprovechamiento de resina), para ello en cada unidad mínima de manejo donde se esté realizando este tipo de aprovechamiento se utilizarán herramientas manuales para eliminar la vegetación indeseable.

Reforestación.- Esta actividad se llevará a cabo solo en aquellas unidades mínimas de manejo donde no se dé la regeneración natural de manera satisfactoria, es decir, en donde no exista un mínimo de 625 plantas por hectárea. Si fuera el caso, la planta necesaria para esta actividad se obtendrá de los viveros ubicados en la región, tomando en cuenta que la planta debe tener un año edad, estar libre de plagas y enfermedades forestales, vigorosas, y un tamaño de entre 25 y 30 centímetros de altura de las especies de Pinus oocarpa.

Prevención y combate de incendios forestales. - esta actividad consiste en llevar a cabo acciones que permitan prevenir la incidencia de los incendios forestales en el predio objeto de estudio, y en caso de llegarse a presentar, realizar las actividades de combate procurando atender el siniestro lo más pronto posible con el objeto de reducir al mínimo posible los daños que este puede ocasionar a los recursos naturales del Ejido Ricardo Flores Magón.

Preparación del sitio.

Previo al inicio de las actividades que en si corresponden al aprovechamiento forestal no maderable (resina de pino), se realizaran las siguientes actividades para la preparación del sitio: delimitación de las áreas de aprovechamiento de resina y capacitación técnica.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Habilitación de una Bodega. Se habilitará un espacio para fungir como bodega para almacenar la resina de pino que se esté cosechando de los bosques del Ejido Ricardo Flores Magón, en el cual se considera incorporar las medidas necesarias de seguridad (almacenada en un solo espacio, alejada de fuentes de ignición y con señalamientos de no fumar y de las salidas de emergencia), toda vez que la resina es una substancia inflamable, con el fin de evitar accidentes e incendios.

Rehabilitación y mantenimiento de caminos. En el predio objeto de estudio no existen caminos forestales, lo que puede observarse al interior del bosque es una buena red de veredas que son utilizadas por los ejidatarios para tener acceso a sus parcelas dentro del bosque, que es lo que utilizan para el transporte de sus productos forestales y tan solo existe una longitud de 300 metros de camino rural que conduce a la cabecera ejidal.

Construcción.

Por las características del proyecto y de conformidad con el Método Francés o de Hughes, modificado conforme a los criterios y especificaciones contenidas en la NOM – 026 – SEMARNAT – 2005, las labores del método en esta etapa se le denomina "instalación de la cara", las cuales consisten en: derroñe o desrroñe, apertura de cara y engrapado

Operación.

La operación del proyecto consiste propiamente en el proceso de resinación, en la cual se llevarán a cabo las siguientes actividades: picas o rebanas, remasa o recolección, descostrado, preparación anual del arbolado.

Actividades de Mantenimiento (protección y fomento).

En esta fase se tiene previsto realizar las siguientes actividades: control de maleza, prevención, combate y control de incendios forestales, actividades de prevención física y cultural, detección, combate y control de plagas y enfermedades forestales y reforestación.

Descripción de obras asociadas al aprovechamiento forestal. No se tiene previsto la ejecución de obras asociadas al aprovechamiento forestal.

Abandono del sitio.

La implementación del proyecto se plantea bajo la consideración de que este sea sostenible y sustentable social, económica y ambientalmente, por lo que esta etapa no aplica para el proyecto objeto de estudio, toda vez que se espera que previo a la conclusión del primer ciclo de cinco años, se realicen los estudios necesarios para solicitar la autorización a la SEMARNAT para un nuevo ciclo de cinco años, de conformidad con la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

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

Los residuos que se generarán derivado de la ejecución del aprovechamiento forestal no maderable (resina de pino) consistirán en residuos sólidos urbanos y de manejo especial y no se generarán residuos peligrosos.

En este sentido y considerando que la mayor parte de los residuos que se generarán con el proyecto serán los residuos sólidos urbanos, es decir, son aquellos residuos que los Propietarios generarán en sus casas habitación y que resultarán de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases o empaques, y los cuales, se dividen a su vez en residuos orgánicos como las sobras de comida; y residuos inorgánicos como las envolturas de sus alimentos, bolsas y botellas de plástico.

Por otra parte, cabe hacer mención que en menor proporción se generaran los desperdicios denominados como de manejo especial, que para el caso que nos ocupa, en el siguiente cuadro se presenta la relación de los residuos que se generaran en forma anual. Además, dada las características del aprovechamiento, no se tiene previsto la generación de residuos líquidos y de igual forma, considerando que el proyecto no se trata de una industria que implique el uso de maquinaria industrial motorizada o eléctrica, no se generarán emisiones significativas a la atmósfera.

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

Derivado de las características del proyecto objeto de estudio, no se considera necesario construir infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos, lo que se prevé utilizar es un pequeño espacio que permita poner tambos de 200 litros para colectar de manera temporal dichos residuos, en tanto se complementa el volumen suficiente para hacer los viajes a los sitios de disposición final que determine la autoridad municipal.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.

Para el caso que nos ocupa, cabe hacer mención que el proyecto objeto de estudio se ubica dentro de una Unidad de Gestión Ambiental, es decir que su totalidad 90 del territorio de la copropiedad se encuentra en la UGA 90 y por ende la totalidad del área del proyecto se encuentra en esta UGA. A continuación, se muestra el análisis de políticas, lineamientos, usos, criterios y estrategias de dicha UGA y su vinculación con el proyecto.

Política	Lineamientos	Uso predominante	Usos recomendados con condiciones	Usos no recomendados
Protección	Proteger la Reserva de la Biosfera "La Sepultura" siguiendo el plan de manejo vigente. (superficie de vegetación natural conservada).	Bosque mesófilo de montaña y selva mediana subperennifolia perturbados	· Los definidos por el plan de manejo.	Los definidos por el plan de manejo.
Criterios			**Estrategias**	
Los definidos por el Plan de Manejo.			1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22,23, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 40,46, 55,56, 59	

Normas oficiales mexicanas.

Especificaciones	Condición del proyecto
NOM – 015 – SEMARNAT / SAGARPA – 2007.-	Que establece las especificaciones técnicas de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Cumplimiento: El Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental cumple con todas las acciones contenidas en la Norma Oficial y refiere que en caso de ser requerido el uso del fuego se deberá dar cumplimiento al protocolo establecido en los apartados 4 (Disposiciones Generales) y 5 (Especificaciones para el uso del fuego).
NOM – 019 – SEMARNAT – 2007.	NOM – 019 – SEMARNAT – 2017.- Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores. Cumplimiento: El Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental cumple con las acciones contenidas en la Norma Oficial, y refiere que en caso de realizar acciones de saneamiento por descortezador se deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el apartado 4 (Lineamientos generales para el combate y control de los insectos descortezadores) y 5 (Lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de los insectos descortezadores).
NOM – 026 – SEMARNAT – 2005	NOM – 026 – SEMARNAT – 2005.- Que establece los criterios y especificaciones técnicas para realizar el aprovechamiento comercial de resina de pino. Cumplimiento: el Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental cumplen con los criterios y

	especificaciones técnicas contenidas en la Norma Oficial, por lo que se considera que el proyecto es congruente con esta Norma.
NOM – 059 – SEMARNAT – 2010	NOM – 059 – SEMARNAT – 2010.- Protección Ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo. Cumplimiento: Derivado de los trabajos de inventario que se realizaron en los bosques del ejido, así como de la revisión de los listados de especies que refiere el programa de manejo Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE), se identificó la presencia de dos especies de flora y veinte de fauna silvestre en el predio objeto de estudio y su zona de influencia, por lo que si fuera el caso, se prevé la implementación de actividades que permitan el rescate y reubicación de dichas especies listadas en la NOM-059, y que por alguna circunstancia se localiza en las áreas de aprovechamiento de resina de pino.
NOM – 060 – SEMARNAT – 1994	Para la ejecución del aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) se prevé la aplicación del Método Francés o de Hughes, modificado conforme a los criterios y especificaciones contenidas en la NOM – 026, por lo que no se tiene previsto el derribo de arbolado, y las características del predio permite su aplicación sin comprometer la estabilidad del ecosistema forestal objeto de estudio. No se llevará a cabo aprovechamiento alguno en las franjas ribereñas y/o de corrientes permanentes e intermitentes. No se tiene previsto la construcción de caminos. Por lo que se establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y los cuerpos de agua, así como en la flora y fauna silvestre, por el aprovechamiento forestal.
NOM – 061 – SEMARNAT – 1994	

Áreas Naturales Protegidas.

El predio objeto de estudio se ubica parcialmente dentro de las ANP denominadas Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE), el 5 de junio de 1995, en el acto de celebración del Día Mundial del Medio Ambiente, que se llevó a cabo en el municipio de Acapetahua, Chiapas, fue declarada Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE) con una superficie de 167,309 hectáreas, de las cuales 13, 759ha corresponden a cinco zonas núcleo y 153,550 ha a la zona de amortiguamiento.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Por ser esta la Ley la que regula la actividad forestal, el proyecto objeto de estudio cumple íntegramente con lo establecido en los Artículos 7 y 84 de la

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, donde especifica el procedimiento para el aprovechamiento no maderable y la autoridad competente sobre el aviso para la presentación Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Se cumple de manera íntegra con los requerimientos técnicos y legales contenidos en los Artículos 71, 76 y 77 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, motivo por el cual, se somete a evaluación el respectivo Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental.

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Considerando que esta Ley establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, el proyecto objeto del presente estudio cumple íntegramente con lo establecido en los Artículos 28, 30,35 , 35 BIS y 46, en este sentido se somete a evaluación el respectivo Estudio Tecnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Al presentar la evaluación en materia de impacto ambiental se da cumplimiento con los Artículos 5 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, por ello se somete a evaluación el respectivo Estudio técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental.

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

Delimitación del área de estudio.

El área objeto de estudio se ubica dentro de la UGA número 90, cuya superficie 167,309 has engloba el polígono de la Reserva de la Biosfera La Sepultura (REBISE)"; en tanto que, el Sistema Hidrológico, en su mayoría se localiza dentro de la Microcuenca "Ricardo Flores Magón", y una minina superficie se encuentra en la Microcuenca Francisco Villa Uno, ambas forma parte de la

Región Hidrológica No. 30 Grijalva-Usumacinta, este ocupa 1,867.94 hectáreas y 6,585.52 hectáreas respectivamente de sistema ambiental , en la cuenca Río Grijalva-Tuxtla Gutiérrez, subcuenca Rio Suchiapa (Microcuenca "Ricardo Flores Magón") y a la subcuenca R. de Zoyatenco (Microcuenca Francisco Villa Uno), (INEGI, 2020). Mientras que, con respecto a las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) el Ejido Ricardo Flores Magón se ubica dentro de una RTP número 86. denominada "La Sepultura - Suchiapa", en tanto, a las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) el ejido se localiza en la No. 132"Selva Zoque-La Sepultura", y con respecto a las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) el predio se localiza fuera de ellas, siendo la más cercana el AICA No. 166 "La Sepultura".

Con fundamento en todo lo antes referido, se delimitó como Sistema Ambiental Regional con una superficie de 6,585.52 hectáreas, al espacio que delimita la interacción que tendrá el aprovechamiento forestal no maderable (resina de pino) con respecto a su ubicación con los componentes ambientales de dicho sistema, el cual, para el caso que nos ocupa, el Sistema Ambiental Regional (SAR). El Sistema Ambiental coincide casi en su totalidad con la microcuenca Ricardo Flores Magón.

Caracterización del sistema ambiental.

Clima:

a). Clima.

Tipo de Clima.

Con fundamento en la información contenida en la carta climática INEGI (2008) escala 1:1'000,000, editada por la Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática de la Secretaría de Programación y Presupuesto (1981), las unidades de clima que caracterizan al SAR, predominan el clima Cálido húmedo, al sur se vuelve templado húmedo, y en el resto con una superficie reducida al este se encuentra el clima cálido subhúmedo , cuyas fórmulas y descripción son las siguientes:

Cálido subhúmedo Aw2(w). Pertenece a los climas cálidos, al subgrupo cálidos con temperatura media anual mayor de 22 ° C. Corresponde subgrupo al subhúmedo, cuyo régimen de lluvias es de verano y presentan sequía en invierno, es decir al subtipo de los cálidos más húmedos, con un cociente de precipitación mayor al 55.3, con una precipitación de lluvia invernal < 5 y < 60 mm de precipitación en el mes más seco, y con una temperatura media anual > 22 °C.

Semicálido húmedo A(C)m(w). Se clasifica en el clima cálido, al subgrupo de los semicálidos con temperatura media anual entre 18 y 22 ° C. Corresponde al subtipo al menos húmedo con abundante de verano y un cociente de precipitación menor de 43.2 mm, precipitación de lluvia invernal < 5 y < 60 mm de precipitación en el mes más seco, y con temperatura media anual entre 18 y 22 °C.

b). Geología y Geomorfología

El SAR se encuentra en forma de colgantes en el batolito del Macizo de Chiapas el cual está constituido por metagranito, metagranodiorita y metadiorita, de edad Pérmico-Triásico (PpTR MGr-MGd) en casi todo el SAR. Y en una pequeña parcial hacia el occidente aflora el Complejo Metamórfico La Sepultura constituido Complejo metamórfico prebartolito (EPdCM). Amabas se encuentran formados por rocas metamórficas.

Características de la Topografía o relieve.

El SAR se encuentra en la Provincia fisiográfica denominada Cordillera Centroamericana, mejor conocida como Sierra Madre de Chiapas, y a su vez en la subprovincia Sierra del Sur Chiapas. Con la forma de sierra alta de laderas escarpadas. En el SAR se presentan altitudes entre los 667 a los 2,485 msnm, el relieve en general es accidentado y formado por una gran cantidad de micro cañadas debido a la abundancia de corrientes de aguas estacionales que escurren en valle fluvial extendidos y es recorrido por el río El Tablón.

Suelos.

De conformidad con los datos vectoriales disponibles para México del INIFAP – CONABIO (1995) en el área de interés se encuentran suelos Litosoles y Regosoles.

Hidrología superficial.

El Sistema Ambiental Regional queda comprendido en la Región Hidrológica RH30 Grijalva – Usumacinta, en la que se inserta la Cuenca Grijalva-Tuxtla Gutiérrez (INEGI, 2020), a la cual pertenece la Subcuenca del Río Suchiapa se encuentra en esta región y es alimentado por los ríos Suchiapa, San Lucas, Tres Picos y El Tablón. Este último rio es el que atraviesa a la mitad del SAR de este a oeste.

El Río Suchiapa es afluente del Río Santo Domingo y su subcuenca se encuentra en la Depresión Central del Estado de Chiapas, tiene un área de 1870 km2 y una orientación SE-NW. El Río Suchiapa nace en la Sierra Madre de

Chiapas a unos 2600 m de altura, con el nombre de Río San Juan y fluye en dirección noroeste.

Vegetación terrestre.

De conformidad con los datos vectoriales del uso del suelo y vegetación editado por el INEGI en su serie VII, los tipos de vegetación y la superficie que ocupan en el Sistema Ambiental Regional objeto de estudio, es el que se muestra en el cuadro siguiente.

Tipos de Vegetación	Sistema ambiental	
	Superficie (ha)	%
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	862.87	9.79
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	10.57	0.12
BOSQUE DE PINO-ENCINO	2,155.24	24.44
BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA	1,639.36	18.59
PASTIZAL INDUCIDO	894.62	10.15
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO	1,908.94	21.65
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	353.18	4.01
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA	2.73	0.03
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	765.84	8.69
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	224.07	2.54
Total	**8,817.43**	**100**

En el predio objeto de estudio 3 tipos de formaciones vegetales son las más representativas: Bosque Mesófilo de Montaña (M), Bosque de Pino – Encino (Pq) y Vegetación Secundaria Arborea de Bosque de Pino (P).

Bosque Mesófilo de Montaña. Este tipo de vegetación presenta una amplia distribución, y se presenta desde la parte media hacia el sur, de forma continua y ocupa una superficie de 953.59 hectáreas. Fisonómicamente es un bosque denso que se desarrolla en regiones de relieve accidentado y laderas de pendiente pronunciada, el área se encuentra en cañadas protegidas de los vientos y fuerte insolación, sobre las vertientes y parteaguas de la Sierra Madre de Chiapas, en altitudes entre 1,600 a 2,200 msnm, donde se forman las neblinas durante casi todo el año, en zonas con una precipitación media anual superior a los 1,000 mm y con una temperatura media anual que varía de 12 a 23°C.

En el caso de los Bosques de Pino – Encino. Este tipo de vegetación contempla la asociación de especies de pino como el Pinus oocarpa, con especies de encino o roble (Quercus sp.), con dominancia de las primeras. Estas mezclas

son frecuentes y ocupan muchas condiciones de distribución. Su distribución es amplía y heterogénea, y se le suele localizar por arriba de los 800 msnm, en climas templados, semifríos, semicálidos y cálidos húmedos y subhúmedos con lluvias en verano, con temperaturas que oscilan entre 10 y 28 °C. En el ejido son frecuentes y se distribuyen al norte y sur del SAR con 1,338.1 hectáreas, entre los 1,000 y 1,320 msnm, con hojas aun en los meses más secos del año; se desarrollan sobre suelos litosoles.

Bosque de Pino. En sistema ambiental se encuentra este tipo de bosque únicamente vegetación secundaria arbórea y arbustiva. Se distribuyen al sur del ejido, sobre los suelos litosoles y regosol en las partes medias del predio del proyecto, que van de 1,160- 1,320 msnm. El dosel permanece siempre verde y el sotobosque, compuesto de arbustos y hierbas anuales, se seca en los meses menos húmedos, y cuya distribución más homogénea y persistente en el norte en las que además se aprecia que el sotobosque es mucho menos denso. La especie más frecuente es el Pinus oocarpa, otras especies de pinos reportados.

Especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010 o la CITES.

Al comparar la lista de especies que se muestra en el cuadro 36 con el listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, conocida como "De 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 que determina las especies de flora y fauna con alguna categoría de riesgo", se concluye *Cedrela odorata* está sujeta a Protección Especial.

Al respecto con la fauna cabe hacer mención que algunas de ellas se encuentran en algún estatus de protección de conformidad con la NOM – 059 – SEMARNAT – 2010, por lo que en el siguiente cuadro se presenta la relación de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, de conformidad con esta norma.

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM - 059
Reptilia	Squamata	Boidade	*Boa constrictor*	Masacuata	A
		Colubridae	*Tantillita brevissima*	Nauyaca	Pr
Aves	Accipitriformes	Accipitridae	*Buteo jamaicensis*	Aguililla cola roja	Pr
	Accipitriformes	Accipitridae	*Buteogallus anthracinus*	Aguililla negra menor	Pr
	Apodiformes	Trochilidae	*Campylopterus rufus*	Fandanguero canelo	Pr
	Cathartiformes	Cathartidae	*Sarcoramphus papa*	Zopilote rey	P
	Columbiformes	Columbidae	*Leptotila verreauxi*	Paloma arroyera	Pr
	Columbiformes	Columbidae	*Patagioenas fasciata*	Paloma de collar	Pr
	Galliformes	Cracidae	*Penelopina nigra*	Pajuil	P
	Galliformes	Cracidae	*Penelope purpurascens*	Pava cojolita	A

Clase	Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estatus NOM - 059
	Passeriformes	Cardinalidae	*Passerina rositae*	Colorín azulrosa	A
	Passeriformes	Furnariidae	*Xiphorhynchus erythropygius*	Trepatroncos	A
	Passeriformes	Icteridae	*Icterus pustulatus*	Calandria dorso rayado	Pr
	Passeriformes	Icteridae	*Icterus spurius*	Calandria castaña	Pr
	Passeriformes	Troglodytidae	*Campylorhynchus chiapensis*	Matraca tropical	Pr
	Passeriformes	Troglodytidae	*Troglodytes aedon*	saltapared común	Pr
	Piciformes	Picidae	*Melanerpes formicivorus*	Carpintero bellotero	Pr
	Piciformes	Ramphastidae	*Pteroglossus torquatus*	Tucancillo de collar	Pr
	Psittaciformes	Psittasidae	*Pionus senilis*	Loro corona blanca	A
	Tinamiformes	Tinamidae	*Crypturellus cinnamomeus*	Tinamú canelo	Pr
	Trogoniformes	Trogonidae	*Trogon collaris*	Coa de collar	Pr

Sin embargo, las actividades que se desarrollarán durante el aprovechamiento de resina no implican ningún tipo de impacto sobre sus poblaciones, además de que estas normalmente se localizan en bosques de encino-pino y en Bosque Mesofilo de Montaña.

Paisaje.

Dada la ubicación del sitio área de estudio, se pueden identificar pocos puntos clave de observación en el área, ya que presentan formaciones accidentadas como montañas altas o cañadas profundas que impiden la observación directa del sitio.

Un punto clave de observación fue en la parte altas del área de estudio, donde se aprecia en diferentes ángulos. Al sur del área de estudio se consideró como un punto clave debido a que desde esa ubicación se puede apreciar diferentes ángulos, como son los espacios abiertos que son utilizados para usos agropecuarios y caficultura, en otro ángulo y dirección donde aumenta la elevación, el paisaje se cierra con la cubierta de vegetación de pino-encino, seguido por la vegetación de bosque mesófilo de montaña se observa en el noroeste y el sur del ejido a partir de 867 hasta alcanzar 1,343 msnm, cuyas condiciones de conservación presenta un estado de conservación alto.

Por lo anterior, se determinó que la posibilidad de que las actividades relativas al manejo sustentable de los recursos forestales puedan ser absorbidas por el paisaje es aceptable, más si consideramos que la propuesta consistirá en el aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) y no implica el derribo de arbolado vivo.

Medio socioeconómico

mujeres (51%) y 251 hombres (49%), siendo la población femenina ligeramente más grande.

Mientras que el municipio de Villaflores se tiene un total de 37,546 habitantes de estos 19,668 (52.4%) son mujeres y 17,878 son varones, equivalente al 57.6%. Lo que significa que la población del ejido representa el 1.4% de Villaflores.

IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

La metodología recomendada por Conesa – Vitora, es la herramienta adecuada, ya que nos permite realizar una evaluación global e integral del impacto que generará el aprovechamiento. Esta matriz se considera una herramienta adecuada para la evaluación del impacto, ya que además de las asignaciones numéricas del impacto, nos permite evaluaciones cuantitativas del mismo. La matriz Conesa – Vitora deriva de la Matriz de Leopold (matriz causa – efecto) con resultados cualitativos, pero que valora las alteraciones que el proyecto lleva a cabo por medio de un signo, grado de manifestación y magnitud.

Es importante hacer notar que la lista de indicadores es solo una referencia indicativa, que no debe ser aplicada como receta a cualquier caso; haciéndose necesario que en cada aprovechamiento forestal y medio físico afectado se elabore una lista propia que recoja su casuística particular; por lo que en el siguiente cuadro se enuncian las acciones que causan impactos.

Etapas y actividades del proyecto
1.- Preparación del sitio.
a). Delimitación del área de aprovechamiento de resina.
b). Capacitación técnica.
2.-Construcción.
a). Derroñe.
b). Apertura de la cara.
c). Engrapado.
3.- Operación.
a). Picas o rebanas.
b). Remasa o recolección.
c). Descostrado.

Etapas y actividades del proyecto
d). Preparación anual del arbolado.
4.- Mantenimiento (Protección y Fomento)
a). Control de maleza.
b). Prevención, combate y control de incendios forestales.
c). Detección, combate y control de plagas y enfermedades forestales.
d). Reforestación.
e). Manejo de residuos sólidos.
f). Monitoreo ambiental.
5.- Abandono del sitio
Por las características del proyecto NO APLICA

En tanto que en el siguiente cuadro se presenta los medios (sistemas y subsistemas) y sus componentes ambientales que resultan afectados por las acciones del proyecto.

Sistema	Subsistema	Componente Ambiental
Medio Físico	Medio abiótico	**Suelo:**
		Riesgo de erosión del suelo.
		Superficie afectada de suelo.
		Geología y geomorfología:
		Puntos de interés geológicos afectados.
		Inestabilidad de los terrenos
		Aire:
		Emisiones a la atmosfera.
		Intensidad de los niveles sonoros.
		Hidrología superficial y/o subterránea:
		Incremento en la cantidad de sedimentos.
		Cauces afectados.
Medio Físico	Medio biótico	**Vegetación terrestre:**
		Superficie de las formaciones vegetales afectadas.
		Número de especies protegidas o endémicas afectadas.
		Fauna:
		Comunidades faunísticas afectadas.
		Lugares especialmente sensibles afectados.
		Especies endémicas, protegidas o de interés afectadas.
		Poblaciones afectadas por el efecto barrera.
		Riesgos de atropellamiento.
		Paisaje:
		Puntos de especial interés paisajístico afectados.

Sistema	Subsistema	Componente Ambiental
		Intervisibilidad de la infraestructura y obras anexas.
Medio socio económico	Medio socio cultural	**Demografía:**
		Generación de empleos.
		Factores socioculturales:
		Valor cultural susceptible de afectar.
	Medio económico	**Sector primario:**
		Variaciones del valor del suelo en zonas aledañas.
		Sector secundario:
		Efecto sobre las condiciones económicas locales.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Este método define y evalúa el impacto a través de la elaboración de tres matrices: matriz de impactos, matriz de importancia y la matriz depurada.

La matriz de impactos es de doble entrada, relaciona las acciones impactantes y los factores ambientales susceptibles de sufrir el impacto. La matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración que en este caso se fundamentará en el análisis con modelos de predicción ambientales y económicos, revisión de las condiciones ambientales antes del primer aprovechamiento (fotografía aérea, encuestas) y las actuales (inventario), así como información bibliográfica. Finalmente se construye la matriz depurada, que presenta únicamente los efectos que sobrepasen el umbral mínimo de importancia. La instrumentación en el modelo consiste en la introducción de un tamiz, que no es sino un umbral mínimo de importancia que por debajo del cual no se consideran los efectos y se ha fijado en 25 unidades (Folden, 1980; Leopold, et al. 1971).

PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACION DE ALTERNATIVAS.

Pronóstico del escenario.

Con base en la información compilada y analizada, se procedió a definir los escenarios futuros en el área objeto de estudio con proyecto y sin él; dicho procedimiento definió la calidad del sistema ambiental, el cual considera los sistemas natural, social y económico que involucran el proyecto, para ello, fueron tomados en cuenta los componentes ambientales y los indicadores de impacto, definidos en capítulos anteriores mediante los cuales se determinaron expectativas a futuro de su evolución al desarrollarse el proyecto.

Ubicado en la Subcuenca del Río Suchiapa se encuentra en esta región y es alimentado por los ríos Suchiapa, San Lucas, Tres Picos y El Tablón. Este último rio es el que atraviesa a la mitad del SAR de este a oeste.

Los climas presentes en el predio objeto de estudio corresponde al Semicálido subhúmedo del grupo C y Cálido subhúmedo.

- A(c) m (w)
- Aw2 (w)
- (C)m(w).

De conformidad con los datos vectoriales disponibles para México del INIFAP – CONABIO (1995) en el área de interés se encuentran suelos Regosoles y litosol, mismos que a continuación se describen de forma sucinta de acuerdo con la base referencial mundial del recurso suelo publicado por la FAO (2008), se anexa plano edafológico.

Estas condiciones ambientales favorecen una importante diversidad de tipos de vegetación de bosques (roblares, pinares y pino – encino y mesófilo de montaña), estos tipos de vegetación se suceden de manera continua en el paisaje con excepción al de pino encino el cual es interrumpió por el pastizal cultivado, en función de las condiciones ecológicas determinadas en primer lugar por el micro relieve.

El ejido cuenta con una pequeña población total de 511 habitantes, de los cuales 260 son mujeres (51%) y 251 hombres (49%), siendo la población femenina ligeramente más grande, (INEGI,2020).

Estado del sitio una vez ejecutado el proyecto.

Considerando que la ejecución del proyecto se llevará a cabo en diferentes fases o etapas, para cada una de ellas se espera el siguiente pronóstico.

- En la fase de preparación del sitio, se tiene previsto realizar actividades de capacitación previo al inicio de toda actividad en campo, por lo que una vez delimitada la superficie en donde se desarrollará el proyecto, se realizará el control de la maleza, acción que afectará de forma mínima a la microfauna que se localice debajo de la hojarasca presente en la base de los individuos de pino a aprovechar.
- En las fases de construcción y operación del proyecto, la afectación que existirá será sobre los individuos de pino seleccionados para llevar a cabo el aprovechamiento de la resina de pino, esta afectación se dará como resultado de realizar las actividades de extracción, consistente en el derroñe, la apertura de cara, engrapado, pica, remosa y descostrado.

- En la fase de mantenimiento, se llevará a cabo actividades de protección y fomento, tal es el caso del manejo de la vegetación indeseable, escarificación del suelo, prevención, combate y control de incendios forestales, detección, combate y control de plagas y enfermedades forestales, manejo de residuos sólidos, monitoreo ambiental y di fuera necesario, actividades de reforestación.

Aunado a lo anterior, si no se aplican las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que generará la ejecución del proyecto, existe el riesgo de afectación a los elementos agua, suelo y fauna por falta de manejo de los residuos sólidos (botellas de refrescos, bolsas de plástico, platos y vasos desechables y residuos de comida); así también puede existir el riesgo de la presencia de incendios forestales o plagas y enfermedades forestales, así como el riesgo de captura, caza y comercialización de ejemplares tanto de flora como de fauna silvestre.

Estado del sitio con proyecto e implementando las medidas de mitigación y/o prevenciones establecidas.

Con la aplicación de cada una de las medidas de mitigación y/o prevención establecidas en la presente MIA, así como las medidas que considere pertinente las autoridades competentes en la materia, se pronóstica un escenario en el que los bosques del Ejido Ricardo Flores Magón, municipio de Villaflores, tendrán un manejo forestal que permitirá la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos forestales, considerando los principios ecológicos y respetando la integralidad funcional e interdependencia de los recursos y sin que merme la capacidad productiva de dicho ecosistema y recursos existentes en la misma.

Esto si consideramos que los volúmenes de aprovechamiento están sustentados en los resultados de los estudios realizados durante el inventario forestal y el cabal cumplimiento a los criterios y especificaciones referidas en la Norma Oficial Mexicana NOM – 026 – SEMARNAT – 2005, así como el cumplimiento de las leyes y ordenamientos que regulan esta actividad.

En este sentido, el ejido conformará una brigada que entre otras funciones puedan apoyar con la coordinación y ejecución de los trabajos de prevención de incendios forestales a través de la apertura y mantenimiento de brechas cortafuego, así como el combate de los mismo en caso de que se presente estos siniestros, la detección y combate de plagas y enfermedades forestales, así como la vigilancia para reducir la caza, captura y comercialización de especies de flora y fauna silvestre, además de tomar acuerdos para que cada productor de resina se encargue de realizar recorridos sobre los sitios en los que se esté llevando a cabo el aprovechamiento, con el objetivo de llevar a cabo

la limpia de los mismos, los residuos se colectarán con la ayuda de bolsas negras, las cuales se dispondrán en donde las autoridades ejidales lo designen, con lo cual se prevé de forma considerable la contaminación del ambiente, evitando así la degradación del suelo y la contaminación de los escurrimientos existentes en el área del ejido, dado que en la época de lluvias existirá el arrastre de los mismos.

Comparación de los tres estados que presentarán los sitios bajo aprovechamiento.

Al analizar y comparar las condiciones actuales del área de proyecto, con las condiciones que presentará una vez iniciado el proyecto y a su vez con la implementación de cada una de las medidas de mitigación y/o prevención establecidas en la presente Manifestación de Impacto Ambiental, podemos decir que no existirán cambios negativos significativos, es decir, es muy posible seguir manteniendo la condición medio ambiental que se presenta actualmente, y en un momento dado, puede llegar a mejorar dicha condición, considerando que además de cumplir con todas las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se realizarán actividades de protección y fomento.

Por ello, la ejecución del proyecto no incidirá en los valores climáticos (temperatura y precipitación), no afectará en las características del suelo, y en el corto plazo tampoco se modificará la superficie de bosque de pino y pino-encino, estos valores serán los mismos antes y después de realizado el proyecto.

Es indiscutible negar que los aprovechamientos forestales no causan impacto a los recursos naturales donde se aplican y sin duda, para el caso que nos ocupa, el principal riesgo del aprovechamiento forestal no maderable es que por el desconocimiento, las ganancias económicas a corto plazo suplanten la necesidad de mantener íntegras espacialmente y a lo largo del tiempo las componentes funcionales del ecosistema, toda vez que los elementos que se verán mayormente afectados son la flora y la fauna silvestre, aunque esta afectación será de forma mínima, ya que la flora se recuperará de forma natural una vez concluido el tiempo de aprovechamiento, mientras que la fauna, sólo será desplazada de forma temporal en cada una de las etapas que el proyecto presenta, y esta retornará una vez concluida cada una de las actividades que se realicen.

Finalmente, se espera que en esta última condición del proyecto (después de ejecutar el proyecto e implementar las medidas de mitigación y/o prevención establecidas), social y económicamente esta actividad representará ser una fuente de trabajo permanente tanto para la población económicamente

activa, pertenezcan o no al grupo de personas que cuentan con derechos sobre las tierras, pero que por acuerdo de la asamblea general pueden darle la oportunidad de auto emplearse y generar ingresos adicionales y complementarios a las otras actividades que en forma regular realizan para subsistir.

Programa de vigilancia ambiental.

Este tiene por objeto llevar a cabo la correcta ejecución y seguimiento de la aplicación de las medidas de mitigación y compensación derivadas de las acciones del aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino), esto a través de indicadores de alerta temprana para determinar la aparición de impactos negativos y aplicar las medidas correctivas que minimicen los impactos no previstos. El programa consistirá en actividades de supervisión en cada una de las etapas que conlleva el aprovechamiento, con el fin de garantizar la correcta aplicación de las medidas de prevención y mitigación del impacto ambiental correspondiente a cada una de ellas y asegurar el mínimo deterioro al ambiente físico, las áreas arboladas y otros recursos naturales asociados. Estas actividades serán responsabilidad del promovente y del prestador de servicios técnicos forestales, para ello el responsable de la ejecución del Estudio Técnico y su correspondiente Manifestación de Impacto Ambiental, deberá realizar visitas periódicas con el fin de corroborar el cabal cumplimiento de lo antes referido.

Por lo anterior, se prevé llevar a cabo la evaluación y seguimiento ambiental mediante:

- El monitoreo de flora y fauna.
- El monitoreo de suelo y agua.
- El monitoreo de sanidad forestal.
- El monitoreo de crecimiento del bosque.
- El monitoreo de la producción forestal.
- El Monitoreo de la mejora de las condiciones de vida de los habitantes del ejido.

Conclusiones.

El Artículo 7 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable define al “Programa de Manejo Forestal” como “El instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal sustentable”, y al “Manejo Forestal” como “El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimiento que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando

los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma".

El aspecto social que sustenta el aprovechamiento forestal no maderable (resina de pino) de un bosque natural es la generación de fuentes de empleo locales, y la creación de una fuente de ingreso constante y segura, que permita mejorar las condiciones actuales de los ejidatarios de Ricardo Flores Magón que pretenden aprovechar de forma sustentable su bosque.

Es indiscutible negar que los aprovechamientos forestales no causan impacto a los recursos naturales donde se aplican y sin duda uno de los principales riesgos del manejo forestal en zonas de tal biodiversidad e importancia ecológica es que los objetivos de ganancias económicas a corto plazo suplanten la necesidad de mantener íntegras espacialmente y a lo largo del tiempo las componentes funcionales del ecosistema, como ha sido y es todavía el caso de demasiados ejemplos de manejo forestal alrededor del mundo.

En este sentido, derivado del manejo forestal la principal afectación se dará sobre la vegetación arbórea y la fauna silvestre, aunque esta afectación será de forma mínima, ya que la flora se recuperará de forma natural una vez concluido el tiempo de aprovechamiento, mientras que la fauna, sólo será desplazada de forma temporal en cada una de las etapas que el proyecto presenta, y esta retornará una vez concluida cada una de las actividades que se realicen.

Sin embargo, se considera que ambientalmente no se comprometerá el recurso de las generaciones futuras, porque en la elaboración del Estudio Técnico para el aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) se da cumplimiento a los criterios y especificaciones referidas en la Norma Oficial Mexicana NOM – 026 – SEMARNAT – 2005, y los volúmenes de aprovechamiento propuestos se sustentan en los resultados de los estudios realizados durante el inventario forestal.

Finalmente, al comparar los diferentes escenarios posibles para el bosque del Ejido se vuelve evidente que los beneficios ambientales y sociales son mayores cuando se destina una superficie al manejo forestal, en donde sus dueños ven la posibilidad de mejorar la calidad de vida a través del uso racional de sus recursos naturales.

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que el aprovechamiento de recursos forestales no maderables (resina de pino) aun cuando implicará afectaciones a algunos de los componentes ambientales, con la correcta aplicación de las medidas de prevención y mitigación será posible mantener un ecosistema estable, estos efectos negativos serán inferiores a los beneficios

positivos ambientales y sociales que se obtendrán de dicho manejo, tal es el caso de mantener y en un momento dado hasta incrementar la cobertura vegetal total del bosque en el mediano y largo plazo, y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del ejido, por lo que se concluye que no se comprometen los recursos naturales ni se modificaran los componentes ambientales con la ejecución del presente proyecto.