

Área que clasifica. - Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

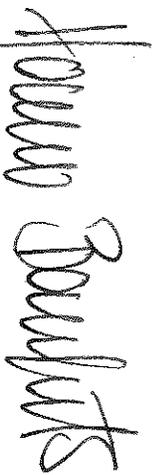
Identificación del documento. - Versión pública de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cuyo número de identificación se encuentra en el encabezado de la misma.

Partes clasificadas. -

- 1) Nombre y firma del solicitante, apoderado.
- 2) Domicilio particular.
- 3) Nombre del propietario del predio.
- 4) Teléfono particular.
- 5) Código QR.

Fundamento Legal. - La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones. - Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



Firma del titular. - Biól. Horacio Bonfil Sánchez

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública. - Resolución 0277/2021/SIPOT en la sesión celebrada el 22 de marzo de 2021.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPADGGFS/12/0433/21

Bitácora: 09/DS-0013/06/20

Ciudad de México, 05 de abril de 2021

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales.

JOSÉ HUMBERTO MARTÍNEZ ZAMORANO

REPRESENTANTE LEGAL DE FERROCARRIL MEXICANO S.A. DE C.V.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., a través de José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 8.7004 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, y

RESULTANDO

- I. Que mediante oficio N° GGA-FXE/FJAR-RNTE/CUS-08-06-2020 de fecha 08 de junio de 2020, recibido en esta Dirección General el día 11 de junio de 2020, José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 8.7004 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:
 - Formato FF-SEMARNTAT-030 Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de fecha 03 de junio de 2020.
 - Original impreso del estudio técnico justificativo y su respaldo en formato digital.
 - Copia del comprobante de pago de derechos por la cantidad de \$1,717.00 (Mil setecientos diecisiete pesos con 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación y dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de fecha 03 de junio de 2020.
 - Copia certificada de la Concesión que otorgó el gobierno federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en favor de Ferrocarril Pacífico - Norte S.A. de C.V.
 - Copia certificada del Poder General para Pleitos y Cobranzas que otorga Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. a favor del C. José Humberto Martínez Zamorano y en la que se hace constar el cambio de denominación de "Ferrocarril Pacífico-Norte" Sociedad Anónima de Capital Variable por la de "Ferrocarril Mexicano" Sociedad Anónima de Capital Variable.
- II. Que mediante oficio N° SGPADGGFS/12/1085/20 de fecha 16 de julio de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT en el estado de Colima, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, así como llevar a cabo la visita técnica



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPAD/DGGFS/12/0433/21

al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento.

- Que la superficie, ubicación y delimitación geográfica, así como el tipo de vegetación forestal que se pretenden afectar, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar lo necesario.
- Que las coordenadas UTM de los vértices que delimitan las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- Verificar que no exista remoción de vegetación forestal que haya implicado cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación, tipo de vegetación forestal afectada y superficie involucrada, presentado junto con el informe correspondiente, la evidencia fotográfica.
- Que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que se deriven del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, correspondan con la estimación que se presenta en el estudio técnico justificativo.
- Que no se afecten cuerpos de agua permanentes y recursos asociados por la ejecución del proyecto, en caso contrario informar el nombre y la ubicación de éstos.
- Que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación del proyecto, correspondan con lo manifestado en el estudio técnico justificativo, si hubiera observaciones, manifestar lo necesario.
- El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretende afectar, precisando si corresponde a vegetación primaria o secundaria y si ésta se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- Que la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales no haya sido afectada por algún incendio forestal, en caso contrario, estimar la superficie involucrada, su ubicación geográfica y posible año de ocurrencia, debiendo presentar en el informe correspondiente la evidencia fotográfica de dicha afectación.
- Verificar si existen otras especies de flora silvestre dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales que no se hayan reportado en el estudio técnico justificativo, en su caso, reportar la evidencia fotográfica de cada una de éstas, con su nombre común y científico, señalando si corresponden al estrato arbóreo, arbustivo o herbáceo.
- Si existen especies de flora y fauna silvestres en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMAR/NAT-2010, que no hayan sido consideradas en el estudio técnico justificativo, reportar el nombre común y científico de éstas.
- Si en el área donde se propone llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales existen o se generarán tierras frágiles, indicar su ubicación y las acciones que considera necesarias para su protección.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

- *Si las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, agua, suelo y biodiversidad, contempladas para el desarrollo del proyecto se consideran adecuadas o, en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico de esa oficina a su encargo.*
- *Si el desarrollo del proyecto es factible ambientalmente, teniendo en consideración la aplicación de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.*
- *Verificar, conforme a la metodología de muestreo señalada en el estudio técnico justificativo y reportar en el informe que se haga a esta Dirección General, el número de individuos por especie por estrato de cada sitio de muestreo, tanto para la superficie solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, como para el ecosistema de la cuenca donde se ubica el proyecto, indicando a través de un cuadro comparativo si corresponden con lo reportado en el estudio técnico justificativo. Para ello, deberá verificar los siguientes sitios...//*

- III. Que mediante oficio N° SGP/ADGGFS/7121/1098/20 de fecha 16 de julio de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica y normativa a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de esta Secretaría, relativa al proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, dado que se reporta la aplicación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Colima, del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Manzanillo y del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán, sin que se haya recibido la opinión correspondiente.
- IV. Que mediante oficio N° SGP/ADGGFS/7121/1099/20 de fecha 16 de julio de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica a la Dirección General de Vida Silvestre de esta Secretaría, relativa al proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, dado que se reporta la afectación del hábitat de especies de fauna silvestres contempladas en el NOM-059-SEMAR/NAT-2010.
- V. Que mediante oficio N° SGP/ADGGFS/7121/100/20 de fecha 16 de julio de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, solicitó opinión técnica a la Coordinación General de Proyectos y Enlace de la CONABIO, relativa al proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, dado que éste se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria N° 25 "Río Purificación-Armería", sin que se haya recibido la opinión correspondiente.
- VI. Que mediante oficio N° SGP/ADGV/S/03707/2020 de fecha 04 de agosto de 2020, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el 12 de agosto de 2020, la Dirección General de Vida Silvestre de esta Secretaría, emitió opinión técnica del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía**



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPAIDGGFS/12/0433/21

concesionado, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, la cual manifiesta lo siguiente:

- Presentar resultados que complementen la temporalidad, número de repeticiones de los monitoreos de flora y todos los grupos faunísticos (mamíferos -voladores-, aves, reptiles, anfibios, insectos y fauna acuática) del AP y SAR incluyendo especies endémicas y migratorias, así como también deberá especificar aquellas que el promovente considere que recibirán el mayor impacto, efectos o daños en sus poblaciones.
- Identificar los impactos acumulativos que sufrirán las especies que se registraron en alguna categoría de riesgo, con énfasis en las endémicas y que se encuentren en Peligro de Extinción e identificar las acciones o medidas para minimizarlas, deberá de incluir los cuerpos de agua que sufrirán algún impacto por la acumulación o escurrimiento de contaminantes; además, presentar estudios de capacidad de carga (número de ejemplares óptimo para ser liberados en un sitio hipotético) para los sitios de liberación de cada grupo faunístico y reubicación de flora, indicar un análisis ecosistémico de estas medidas y los resultados que desea obtener.

VII. Que mediante oficio N° 06/SGPARN/1483/2020 de fecha 14 de octubre de 2020, recibido en esta Dirección General el día 26 de octubre de 2020, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT en el estado de Colima, remitió el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea 1, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima y la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Colima emitida mediante Acta de la Segunda Sesión Extraordinaria de fecha 03 de septiembre de 2020, de donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo constatar que la superficie, ubicación y la delimitación geográfica y la vegetación forestal a intervenir con la implementación del proyecto "AMPLIACIÓN DE PATIO DE TEPALCATES, UBICADO EN EL ESTADO DE COLIMA EN EL KILOMETRO FERROVIARIO LINEA 1, KM. 1-598, DENTRO DE LOS LÍMITES DEL DERECHO DE VÍA CONCESIONADO", SI corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- De acuerdo con el recorrido de campo se constató que las coordenadas de los vértices SI corresponden con las presentadas en el estudio técnico justificativo.
- De acuerdo con el recorrido de campo se pudo verificar que NO existe remoción de vegetación forestal.
- En base a los sitios de muestreo levantados en las áreas por afectar, se demuestra que los volúmenes por especie de las materias primas forestales que se derivan del cambio de uso del suelo en terrenos forestales SI corresponden con las que se presentan en el estudio técnico justificativo.
- En el sitio del proyecto NO se observaron cuerpos de agua permanentes y recursos asociados, siendo el más cercano el vaso III de la Laguna de Cuyutlán, localizado a una distancia aproximada en línea recta de 0.36 km.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/10433/21

- De acuerdo con el recorrido de campo, se pudo constatar que los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto SI corresponden a los manifestados en el estudio técnico justificativo.
- De acuerdo con lo observado durante el recorrido de campo se detectó que el tipo de vegetación por afectar corresponde a vegetación secundaria en proceso de degradación.
- Durante el recorrido de campo se corroboró que NO existe evidencia de que la superficie donde se ubica el proyecto haya sido afectada por algún incendio forestal.
- De acuerdo con lo observado durante el recorrido de campo NO se observaron otras especies de flora que no haya sido reportadas previamente en el estudio técnico justificativo.
- De acuerdo con el recorrido de campo NO se observó la existencia de especies de flora y fauna silvestres que no se hayan reportado en el estudio técnico dentro del área requerida para el cambio de uso del suelo en terrenos forestales.
- En el sitio de interés donde se pretende el proyecto ya alludido, se generarán tierras frágiles, en el tramo lineal comprendido entre las siguientes coordenadas georreferenciadas en UTM: 584500 X 2099000 Y, y 589000 X 2097000 Y. Por otra parte, consideramos adecuadas las medidas de mitigación que se proponen en el ETJ.

- Una vez analizadas las medidas de prevención y mitigación y tras el recorrido de campo a las áreas del proyecto, se consideraran adecuadas las medidas de mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo.

Lo anterior, considerando que el área donde se pretende desarrollar el proyecto son superficies planas y semiplanas, lo cual facilita su implementación.

- De acuerdo con lo observado en campo y en relación con las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio técnico justificativo, el desarrollo del proyecto se considera factible ambientalmente.

- Se verificaron las especies de flora en los tres estratos, pudiéndose observar con claridad que los sitios de la selva baja caducifolia fueron debidamente establecidos, marcando puntos de color rojo usando pintura de aerosol y además de cintas color amarillo, facilitando el conteo de las especies mencionadas en el Estudio Técnico Justificativo...//

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- El Consejo Estatal Forestal tomando en cuenta la información presentada y los comentarios realizados durante la sesión, concluye emitir opinión FAVORABLE CONDICIONADA al proyecto denominado Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales del proyecto "Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km I-593 al Km I-598, dentro de los límites del Derecho de Vía concesionado", ubicado en el municipio de Manzanillo, en el estado de Colima, cuyo promovedor es el C. Ing. Humberto Martínez Zamorano, Representante Legal de la Empresa Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. con las siguientes observaciones:

Se recomienda que los estudios como mecánica de suelo, estudios topográficos y niveles



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/1712/0433/21

de excavación, debieran presentarse en la etapa de evaluación y no hasta que inicien los trabajos.

- Realizar la vinculación con los objetivos que persigue la designación de humedal de interés internacional como sitio Ramsar.

- Por la importancia que reviste la zona de interés, desde el punto de vista social-ambiental, es indispensable que las obras y actividades pretendidas en el proyecto sean sometidas a escrutinio de la sociedad. Esto lo confirma una serie de sucesos que han derivado en conflictos con grupos ambientalistas, por ejemplo, el ciclo productivo de familias de cangrejos que cruzan del mar al vaso lagunar o de la deforestación que entre otras problemáticas provoca inestabilidad del suelo y mayor probabilidad de inundaciones que afectan otras actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto (pesca, agricultura, entre otras).

De las observaciones del H. Ayuntamiento de Manzanillo en el estado de Colima, participante del Consejo.

- El proyecto no considera zona de amortiguamiento entre el proyecto y el humedal.

- Monitoreo ineficiente debido que este se llevó a cabo en una sola temporada del año (seca), por lo que, no se encontraron la mayoría de las posibles especies que se encuentran en el área del proyecto, ya que un porcentaje considerable de individuos tanto de flora y fauna se manifiesta en temporada de lluvias.

- Se impactarán 17 ha en total para el desarrollo del proyecto, así mismo, se hará CUSTF en 8 ha en el área del proyecto; el promovedor propone 10 ha como medida de compensación, sin embargo, a nuestro criterio no es suficiente reforestar únicamente 10 ha.

- Si bien existen impactos realizados por el mismo promovedor en este sentido y por el tramo carretero Cuyutlán - Manzanillo, el corredor ecológico entre el ecosistema laguna/zona de duna/mar, aún continúa siendo esencial y funcional, sin embargo, en lugar de buscar resolver los impactos ya generados sobre el mismo, pretenden incrementar dicha afectación, sin que el promovedor sea claro en la forma en que evitará nuevos impactos o compensará la pérdida del corredor biológico.

- El promovedor realiza aseveraciones en el sentido de no existir especies representativas, sin embargo en el área del proyecto y de influencia del mismo se encuentran especies nativas y de la NOM-059-SEMAR/NAT-2010, inclusive poblaciones en riesgo de extinción local como los cangrejos del género Cardisoma, las cuales son detectadas y reportadas en el documento debido a un deficiente monitoreo y revisión bibliográfica, ni los impactos del proyecto son evaluados de forma puntual sobre cada una de las especies y sus patrones temporales y espaciales, violentando la Ley General de Vida Silvestre en sus artículos 60 y 60TER de darse el cambio de uso de suelo.

- El sitio en cuestión se encuentra considerado como un área rústica, por lo que de conformidad con el Artículo 34 del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima no son destinadas a ser soporte de procesos de urbanización y desarrollo urbano, sino a aprovechamientos concordantes con su carácter de medio rural. Siendo la actividad de instalación de un patio, no concordante con dicho instrumento y por lo tanto contraviene a



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

los intereses de este municipio el colocar un patio en dicha área del municipio de Manzanillo, Colima.

- El Representante del H. Ayuntamiento de Manzanillo menciona que el CUS no se considera factible para la autoridad municipal en los términos presentados, se sugiere que la empresa contacte investigadores locales que puedan asesorarse en cuanto a los impactos potenciales a generar y sobre la factibilidad o no del mismo.

VIII. Que mediante oficio N° SGP/ADGGFS/12/1855/20 de fecha 17 de noviembre de 2020, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en el artículo 59 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó al C. José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., respuesta a las observaciones hechas por la Dirección General de Vida Silvestre de esta Secretaría y del Consejo Estatal Forestal del estado de Colima para el proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, correspondiente a:

De la opinión de la DGVS:

- Presentar resultados que complementen la temporalidad, número de repeticiones de los monitoreos de flora y todos los grupos faunísticos (mamíferos-voladores-, aves, reptiles, anfibios, insectos y fauna acuática) del AP y SAR incluyendo especies endémicas y migratorias, así como también deberá especificar aquellas que el promoviente considere que recibirán el mayor impacto, efectos o daños en sus poblaciones.

- Identificar los impactos acumulativos que sufrirán las especies que se registraron en alguna categoría de riesgo, con énfasis en las endémicas y que se encuentren en Peligro de Extinción e identificar las acciones o medidas para minimizarlas, deberá de incluir los cuerpos de agua que sufrirán algún impacto por la acumulación o escurecimiento de contaminantes; además, presentar estudios de capacidad de carga (número de ejemplares óptimo para ser liberados en un sitio hipotético) para los sitios de liberación de cada grupo faunístico y reubicación de flora, indicar un análisis ecosistémico de estas medidas y los resultados que desea obtener.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal del Estado de Colima:

- Se recomienda que los estudios como mecánica de suelo, estudios topográficos y niveles de excavación, debieran presentarse en la etapa de evaluación y no hasta que inician los trabajos.

- Realizar la vinculación con los objetivos que persigue la designación de humedal de interés internacional como sitio Ramsar.

- Por la importancia que revisite la zona de interés, desde el punto de vista social-ambiental, es indispensable que las obras y actividades pretendidas en el proyecto sean sometidas a escrutinio de la sociedad. Esto lo confirma una serie de sucesos que han derivado en conflictos con grupos ambientalistas, por ejemplo el ciclo productivo de familias de cangrejos que cruzan del mar al vaso lagunar o de la deforestación que entre otras problemáticas provoca inestabilidad del suelo y mayor probabilidad de inundaciones que afectan otras actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto (pesca, agricultura, entre otras).



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

De las observaciones del H. Ayuntamiento de Manzanillo en el estado de Colima, participante del Consejo.

- El proyecto no considera zona de amortiguamiento entre el proyecto y el humedal.
 - Monitoreo ineficiente debido que este se llevó a cabo en una sola temporada del año (seca), por lo que, no se encontraron la mayoría de las posibles especies que se encuentran en el Área del proyecto, ya que un porcentaje considerable de individuos tanto de flora y fauna se manifiesta en temporada de lluvias.
 - Se impactarán 17 ha en total para el desarrollo del proyecto, así mismo, se hará CUSTF en 8 ha en el área del proyecto; el promoviente propone 10 ha como medida de compensación, sin embargo, a nuestro criterio no es suficiente reforestar únicamente 10 ha.
 - Si bien existen impactos realizados por el mismo promoviente en este sentido y por el tramo carretero Cuyutlán / Manzanillo, el corredor ecológico entre el ecosistema laguna/zona de dunas/mar, aún continúa siendo esencial y funcional, sin embargo, en lugar de buscar resolver los impactos ya generados sobre el mismo, pretenden incrementar dicha afectación, sin que el promoviente sea claro en la forma en que evitará nuevos impactos o compensará la pérdida del corredor biológico.
 - El promoviente realiza aseveraciones en el sentido de no existir especies representativas, sin embargo en el área del proyecto y de influencia del mismo se encuentran especies nativas y de la NOM-059-SEMAR/AT-2010, inclusive poblaciones en riesgo de extinción local como los cangrejos del género Cardisoma, las cuales son detectadas y reportadas en el documento debido a un deficiente monitoreo y revisión bibliográfica, ni los impactos del proyecto son evaluados de forma puntual sobre cada una de las especies y sus patrones temporales y espaciales, violentando la Ley General de Vida Silvestre en sus artículos 60 y 60TER de darse el cambio de uso de suelo.
 - El sitio en cuestión se encuentra considerado como un área rústica, por lo que de conformidad con el Artículo 34 del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima "no son destinadas a ser soporte de procesos de urbanización y desarrollo urbano, sino a aprovechamientos concordantes con su carácter de medio rural". Siendo la actividad de instalación de un patio, no concordante con dicho instrumento y por lo tanto contraviene a los intereses de este municipio el colocar un patio en dicha área del municipio de Manzanillo, Colima.
- El Representante del H. Ayuntamiento de Manzanillo menciona que el CUS no se considera factible para la autoridad municipal en los términos presentados, se sugiere que la empresa contacte investigadores locales que puedan asesorarse en cuanto a los impactos potenciales a generar y sobre la factibilidad o no del mismo.
- IX. Que mediante escrito sin número de fecha 16 de diciembre de 2020, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelo el día 17 de diciembre de 2020, el C. José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., presentó las aclaraciones correspondientes a las observaciones hechas por la Dirección General de Vida Silvestre de esta Secretaría y del Consejo Estatal Forestal en el estado de Colima, las mismas al proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del**



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

Derecho de vía concesionado, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, indicando lo siguiente:

De la opinión de la Dirección General de Vidas Silvestre:

Observación 1: *Presentar resultados que complementen la temporalidad, número de repeticiones de los monitoreos de flora y todos los grupos faunísticos (mamíferos -voladores-, aves, reptiles, anfibios, insectos y fauna acuática) del AP y SAR incluyendo especies endémicas y migratorias, así como también deberá especificar aquellas que el promovente considere que recibirán el mayor impacto, efectos o daños en sus poblaciones.*

Respuesta 1: *Se realizó un remuestreo para los componentes flora y fauna a finales de noviembre y principios de diciembre (otoño) para complementar el muestreo previamente realizado a finales del mes de abril y principios de mayo (primavera). El trabajo de campo se realizó en las áreas forestales solicitadas de CUSTF (8.7004 ha) y en la Cuenca Hidrológico Forestal...//.*

Si comparamos la flora identificada en el muestreo realizado en la elaboración del Estudio Técnico Justificativo "ETJ" descrita en el capítulo IV, con respecto a los estratos arbóreo y arbustivo no hay diferencias en la riqueza de especies, para el estrato herbáceo no se encontraron dos especies en este nuevo muestreo realizado, las cuales corresponden a Petiveria alliacea y Tribulus cisticoides. Por lo anterior no se adicionan nuevas especies a las ya reportadas para el área de CUSTF.

De la Fauna

En respuesta al mismo punto de acuerdo con las especies registradas para el área de CUSTF que se abarcan como "...aquellas que el promovente considere que recibirán mayor impacto, efectos o daños en sus poblaciones" en la tabla 13 se presentan las especies con mayor impacto.

De la tabla se desprende que el mayor impacto sería en 9 especies, de las cuales dos se encuentran listadas en la NOM-059-SEMAR/NAT-2010, una en el apéndice II de CITES, con respecto a la distribución 3 son nativas y 5 endémicas. El impacto será con el desplazamiento hacia otros lugares de la CHF, por lo que se consideran de prioridad, sin embargo este impacto será mitigable ya que se desarrollarán actividades de prevención como el ahuyentamiento y el rescate de todo ejemplar dentro del área o cercano a este, así como la reubicación en sitios con mejores condiciones.

Observación 2: *Identificar los impactos acumulativos que sufrirán las especies que se registraron en alguna categoría de riesgo, con énfasis en las endémicas y que se encuentran en Peligro de Extinción e identificar las acciones o medidas para minimizarlas, deberá incluir los cuerpos de agua que sufrirán algún impacto por la acumulación o escurrimiento de contaminantes; además, presentar estudios de capacidad de carga (número de ejemplares óptimo para ser liberados en un sitio hipotético) para los sitios de liberación de cada grupo faunístico y reubicación de flora, indicar un análisis ecosistémico de estas medidas y los resultados que desea obtener.*

Respuesta 2: *Otro término importante para conocer la capacidad de carga corresponde a los modelos y fórmulas para estimar variables asociadas a la cantidad y calidad del forraje disponible y a las necesidades nutricionales de los animales. Dos factores asociados al hábitat son la cantidad y calidad del mismo. De acuerdo con Patton (1997), la calidad del hábitat (H) está determinada o es una función del alimento, cobertura y agua. Para un herbívoro, el alimento o la cobertura estará íntimamente relacionado con el tipo de vegetación (por ejemplo, bosque*



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

templado de pino-encino, selva baja caducifolia, u otro), y por el estado sucesional de la misma, es decir si se trata de un bosque primario poco perturbado o de vegetación secundaria, sitios con diferentes tipos de vegetación incluidos aquellos creados por el hombre como cultivos, zonas ganaderas, entre los principales.

Esto determina en gran medida la composición y diversidad florística, y la estructura de la vegetación. A mayor cantidad y calidad del alimento, mayor cobertura de protección contra el clima y depredadores, y disponibilidad de fuentes de agua ya sean arroyos, aguajes, árboles frutales u otros, entonces el sitio tendrá mayor potencial para sostener un mayor número de fauna. Un modelo que combina ambos aspectos, calidad y cantidad, se presenta de manera gráfica. Una mayor K se espera cuando ambas variables tienen valores altos, sin embargo, una K baja puede suceder o bien cuando la superficie del hábitat es grande, pero de baja calidad de hábitat; o cuando la calidad es alta pero la superficie es muy pequeña.

En este sentido, el sitio de liberación propuesto, presenta una mejor calidad del hábitat, por lo que este podrá soportar la fauna a ser liberada, si bien la cantidad, en hectáreas, es menor en comparación al área de CUSTF, esta es una zona compacta y no fragmentada como la que se cuenta en el sitio del proyecto, lo cual es comparativamente mejor en calidad y funcionalidad para dar soporte a la fauna.

De la opinión del Consejo Estatal de Colima:

Observación 1: Se recomienda que los estudios como mecánica de suelo, estudios topográficos y niveles de excavación, debieran presentarse en la etapa de evaluación y no hasta que inicien los trabajos.

Respuesta 1: En atención a esta recomendación, como anexo se presenta el "Proyecto Ejecutivo para la Construcción de la Terminal Intermodal Tepalcates", el cual contiene los resultados del Estudio Geotécnico y Mecánica de Suelos del área del proyecto y kilómetros adyacentes, esto con la finalidad de establecer la superficie idónea para el establecimiento del proyecto final.

Adicional a este trámite, ante el H. Ayuntamiento de Manzanillo se presentará la solicitud de permiso de construcción ante la Dirección de Desarrollo Urbano para su dictamen, acompañado del proyecto ejecutivo, conteniendo los planos constructivos y de mecánica de suelos, topográficos, seguridad, etc.

Observación 2: Realizar la vinculación con los objetivos que persigue la designación de humedal de interés internacional como sitio Ramsar.

Respuesta 2: Por la cercanía del sitio del proyecto con respecto al sitio Ramsar "La Laguna de Cuyutlán vasos III y IV" se realizó la vinculación del mismo con los objetivos o criterios o particularidades únicas que se plantearon para decretar como sitio Ramsar la Laguna de Cuyutlán, esto conforme a la ficha técnica de su creación...//.

A manera de conclusión las medidas consideradas dentro del ETJ, en primer lugar el programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna y la restauración de un predio de restauración adicional (10 ha) generarán un nuevo hábitat para la fauna dentro de la CHF dentro del sistema lagunar del vaso III, mitigando los posibles impactos sobre la fauna en el sitio del proyecto, que por su facilidad de movilidad se encuentra en toda la Cuenca Hidrológico Forestal del proyecto como unidad de análisis, por lo anterior expuesto la biodiversidad en el sitio Ramsar no se verá disminuida en su riqueza o abundancia.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGS/171210433121

Observación 3: Por la importancia que reviste la zona de interés, desde el punto de vista social-ambiental, es indispensable que las obras y actividades pretendidas en el proyecto sean sometidas a escrutinio de la sociedad. Esto lo confirma una serie de sucesos que han derivado en conflictos con grupos ambientalistas, por ejemplo, el ciclo productivo de familias de cangrejos que cruzan del mar al vaso lagunar o de la deforestación que entre otras problemáticas provoca inestabilidad del suelo y mayor probabilidad de inundaciones que afectan otras actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto (pesca, agricultura, entre otras).

Respuesta 3: En este sentido, se ingresó ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional para el proyecto "Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima, en el kilómetro ferroviario Línea I, Km I-593 al Km I-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado", quedando registrada bajo la clave 06CL2020V0003 y número de bitácora 09/MG-0141/06/20 el día 11 de junio del 2020.

En continuidad con este trámite, y de conformidad con lo dispuesto por los Artículos 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 40 y 41 de su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se comunicó que la DGIRA en fecha 16 de agosto de 2020, determinó dar inicio al proceso de consulta pública respecto del proyecto denominado "Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima, en el kilómetro ferroviario Línea I, Km I-593 al Km I-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado", que se localizará en el municipio de manzanillo, en el estado de colima, promovido por la empresa Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V.

Es importante mencionar que, como parte de dicho proceso, no se han recibido propuestas o comentarios por parte de la sociedad.

En relación con el segundo punto "conflictos con grupos ambientalistas", al día de la presentación de esta información adicional, Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. no he recibido algún pronunciamiento o consulta por parte de algún grupo ambientalista, recordando que en Ferromex asumimos desde nuestro inicio el reto de reducir los impactos ambientales ligados a la prestación de nuestros servicios, por lo que nos mantenemos abiertos al diálogo y participación con los grupos ambientalistas que así lo soliciten.

Por último, es preciso mencionar que las actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto, consisten en el Patio Tepalcates con una vía principal y 4 adyacentes y, en el lado contrario la Autopista Colima - Manzanillo.

Por lo anteriormente expuesto se considera que el proyecto "Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km I-593 al Km I-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado" si se consideró la opinión de la sociedad sometiendo a escrutinio público el proyecto en cuestión.

De las observaciones del H. Ayuntamiento de Manzanillo en el estado de Colima, participante del Consejo.

Observación 1: El proyecto no considera zona de amortiguamiento entre el proyecto y el humedal.

Respuesta 1: El humedal de la Laguna de Cuyutlán se ubica al norte-noreste del proyecto a una distancia entre 500 y 600 metros aproximadamente, dependiendo del punto de medición, contiguo al proyecto con dirección hacia el humedal se tiene el patio Tepalcates, mismo que actualmente



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/71210433/21

está en operación, cabe recordar que en este trámite en materia forestal por el CUSTF, corresponde a la ampliación sobre el derecho de vía que ya le fue concesionado al promoviente, contiguo al patio actual se tienen una brecha de terracería utilizada por los salineros y los dueños de las parcelas agrícolas, continuando por el transecto mencionado se tiene un área agrícola en toda la barra de la Laguna de Cuyutlán, donde se cultiva principalmente coco (Cocos nucifera), que de acuerdo a la CONABIO es una especie exótica y cultivada en los trópicos.

Adicional a las actividades agrícolas entre el humedal y el sitio del proyecto se tiene una actividad económica artesanal de producción de sal, siendo este sector económico arraigado en el estado de Colima y extendido en toda la Laguna de Cuyutlán.

Como se ha descrito en el capítulo I del Estudio Técnico Justificativo del proyecto, la obra se ubica entre dos vías generales de comunicación, si nos ubicamos con dirección a Manzanillo se tiene del lado derecho la autopista Manzanillo-Guadalajara y del lado izquierdo se tiene al conjunto de vías y zona de recambio, conocido como patio Tepalcates; esta ubicación no permite dejar "zonas de amortiguamiento", el margen izquierdo (con cara al humedal) ya se encuentra construido por el patio actual y un uso industrial.

Observación 2: Monitoreo ineficiente debido que se llevó a cabo en una sola temporalidad (seca), por lo que, no se encontraron la mayoría de las posibles especies que se encuentran en el área del proyecto, ya que un porcentaje considerable de individuos tanto de flora y fauna se manifiesta en temporalidad de lluvias.

Respuesta 2: La flora en los estratos arbóreo y arbustivo no son especies que se vean afectadas por la temporalidad, ya que por su fenología y forma de vida no son especies anuales, con lo cual hace que la temporalidad del muestreo no influye en su riqueza, con respecto al estrato herbáceo, al ser plantas anuales, si presenta una influencia la temporalidad del muestreo, para lo cual como se describió ampliamente, en el primer punto de esta información complementaria, para el sitio de CUSTF no fueron identificadas nuevas especies; se hace hincapié que, si bien las herbáceas su tiempo de vida es corto (generalmente menor a 1 año), dejan estructuras secas con frutos, o muchas de ellas sobreviven en ciertos lugares con buena cobertura que los protege y conservan humedad, con lo que se logró identificar en el primer muestreo realizado, con los niveles de confianza que da un muestreo; para este estrato fueron levantados 110 sitios de 1 m² en el sitio del proyecto y mismo número en la CHF, por lo que fue ampliamente muestreado en todas las condiciones del sitio del proyecto de CUSTF.

Observación 3: Se impactarán 17 hectáreas en total para el desarrollo del proyecto, asimismo, se hará el CUSTF en 8 ha en el área del proyecto; el promoviente propone 10 ha como medida de compensación, sin embargo, a nuestro criterio no es suficiente reforestar únicamente 10 ha.

Respuesta 3: Considerando los preceptos establecidos en la Ley mismos que fueron desahogados ampliamente en el capítulo X del ETJ se demuestra que no sólo se consideró la reforestación de 10 ha para lograr la compensación, esta va acompañada de diversas medidas que a manera de resumen son las siguientes:

- Delimitación del CUSTF.
- Rescate del suelo vegetal.
- Plan de manejo de residuos.
- Ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna.
- Rescate y reubicación de flora del sitio del proyecto.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/12/10433/21

- Construcción de terrazas individuales como obras de conservación de suelo y agua en el predio de compensación.
- Construcción de 270 zanjas de infiltración en el sitio del proyecto.

Estas medidas serán ejecutadas previamente, durante y posteriores a la remoción de la vegetación forestal, que en conjunto podrán cumplir lo establecido en dicho artículo. Adicional a la compensación a cargo del promoviente, se debe considerar el monto al pago al fondo forestal que de acuerdo con el artículo 98 debe ser cubierto previo a la autorización.

Observación 4: Si bien existen impactos realizados por el mismo promoviente en este sentido y por el tramo carretero Cuyutlán - Manzanillo, el corredor ecológico entre el ecosistema laguna/zona de dunas/mar, aún continúa siendo esencial y funcional, sin embargo, en lugar de buscar resolver los impactos ya generados sobre el mismo, pretenden incrementar dicha afectación, sin que el promoviente sea claro en la forma en que evitará nuevos impactos o compensará la pérdida del corredor biológico.

Respuesta 4: El proyecto se ubica entre dos obras generales de comunicación, como se ha mencionado anteriormente, esta infraestructura es por una parte la autopista Manzanillo-Guadalaajara (200D) misma que cuenta con un aforo que actualmente es cercano a 10,000 vehículos diarios, de los cuales el 28% son de camiones de carga pesada, otro dato de aforo vehicular en el año 2013 la SCT elaboró un estudio y determinó que el TDPA (Tránsito Diario Promedio Anual) en la caseta de Cuyutlán, la cual es cercana al sitio del proyecto es de 5,743 vehículos.

Por otra parte, el movimiento de carga vía ferrocarril en el año 2,016 se movió 5,485,534 de toneladas de cargas por este medio, con recorridos de forma continua (8 cruces) por lo que en el patio Tepalcates hay un movimiento recurrente de trenes.

Con los cruces vehiculares y de carga del ferrocarril diaria reducen la posibilidad de un "corredor biológico" entre la laguna/zona de dunas/mar, ya que, estas vías han cortado el movimiento de fauna terrestre, siendo el cruce (corredor biológico) de agua y de fauna (peces y crustáceos) entre la Laguna de Cuyutlán y el mar, la zona del canal de Tepalcates y el cruce con el estero Palo Verde (puente) estando estos fuera del sitio del proyecto.

Observación 5: El promoviente realiza aseveraciones en el sentido de no existir especies representativas, sin embargo, en el área del proyecto y de influencia del mismo se encuentran especies nativas y de la NOM-059-SEMARNAT-2010, incluso poblaciones en riesgo de extinción local como los cangrejos del género *Cardisoma*, las cuales son detectadas y reportadas en el documento debido a un deficiente monitoreo y revisión bibliográfica, ni los impactos del proyecto son evaluados de forma puntual sobre cada una de las especies y sus patrones temporales y espaciales, violentando la Ley General de Vida Silvestre en sus artículos 60 y 60TER de darse el cambio de uso de suelo.

Respuesta 5: Dentro del área de proyecto con respecto a la flora no se identificaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, esto fue corroborado por el personal técnico de la SEMARNAT durante la visita técnica, el componente flora en los estratos arbustivos y arbóreos no difieren en su riqueza conforme a la época de muestreo a diferencia de la fauna, por lo cual se realizó un segundo muestreo entre noviembre y diciembre para enriquecer la biodiversidad de la fauna, sobre todo, especies migratorias que por su temporalidad no fueron identificadas en el primer muestreo, esto se detalla en el primer punto de esta información complementaria.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

Con respecto a la presencia de cangrejos del género *Cardisoma* spp. u otros, en específico dentro del proyecto no se encuentran presentes, cabe mencionar que entre el mar-duna costera donde es su hábitat existe la autopista Manzanillo-Guadalajara, misma que es de 4 carriles y es una de las más importantes en el occidente del país con un aforo vehicular considerable, el tránsito de especies de cangrejo cuenta con una barrera de contención de 1 metro de alto que limita el tránsito de especies de cangrejos hacia la zona del proyecto. Lo anterior fue verificado de manera explícita (la presencia de cangrejos o moyo conocidos localmente) por parte del personal de la SEMARNAT, ya que esta situación fue expuesta por el representante del H. Ayuntamiento de Manzanillo en la reunión del Consejo Estatal Forestal, con lo cual se verificó en campo que esta especie no se encuentra distribuida en específico en la zona del proyecto, por lo que se limita su área de distribución en general entre el mar y la vegetación de dunas costeras.

Observación 6: El sitio en cuestión se encuentra considerado como un área rústica, por lo que de conformidad con el Artículo 34 del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima "no son destinadas a ser soportes de procesos de urbanización y desarrollo urbano, sino a aprovechamientos concordante con dicho instrumento y por lo tanto contraviene a los intereses de este municipio el colocar un patio en dicha área del municipio de Manzanillo, Colima.

Respuesta 6: Tomando como referencia el Artículo 16, Fracción VI, del Reglamento de Zonificación para el Estado de Colima, el área del proyecto no corresponde a alguna de las actividades del sector primario de manera permanente, ya que no es un área agropecuaria, ni piscícola, ni tampoco terrenos y bosques dedicados a las actividades silvícolas. Como se mencionó en el Estudio Técnico Justificativo, el proyecto se desarrollará dentro de los límites del Derecho de Vía concesionado a Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. como una vía férrea de una Vía General de Comunicación.

Observación 7: El Representante del H. Ayuntamiento de Manzanillo menciona que el CUS no se considera factible para la autoridad municipal en los términos presentados, se sugiere que la empresa contacte investigadores locales que puedan asesorarse en cuanto a los impactos potenciales a generar y sobre la factibilidad o no del mismo.

Respuesta 7: Previo a la emisión del oficio SGPA/DGGFS/712/1855/20 y con la finalidad de presentar los objetivos y alcances del proyecto, así como de los impactos de este en materia de vías generales de comunicación y de Cambios de Uso del Suelo de Areas Forestales, así como en Selvas y Zonas Áridas, se realizó una reunión con el H. Ayuntamiento de Manzanillo.

En esta reunión se trataron varios asuntos, entre ellos la ubicación exacta del proyecto y las características del tipo de vegetación y fauna presentes en el área. Además, se tenía incertidumbre de los cartiles de acceso y salida del Patio, mismos que fueron esclarecidos en la reunión.

En efecto, el personal del municipio comentó que previamente habían dado una resolución desfavorable para el proyecto al no considerarlo factible, sin embargo, con la presentación y el intercambio de comentarios e información de la reunión del 25 de septiembre de 2020, su opinión cambió con respecto al proyecto, por lo que al igual que Ferrocarril Mexicano, S.A. de C.V., se encuentran a disposición de trabajar en equipo para la realización del proyecto, bajo las medidas de mitigación y compensación propuestas en el Estudio Técnico Justificativo.

Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/12/2068/20 de fecha 17 de diciembre de 2020, esta Dirección General, con fundamento en los artículos 3 fracción II, 7 fracción VI, 10 fracción XXX,



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

14 fracción XI, 93, 94, 96, 97, 98, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$655,049.02 (seiscientos cincuenta y cinco mil cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, en una superficie de 35.67 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

XI. Que mediante escrito de fecha 12 de enero de 2021, recibido en esta Dirección General el día 15 de febrero de 2021, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$655,049.02 (seiscientos cincuenta y cinco mil cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.67 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

Que con vista en las constancias y actuaciones de procedimiento arriba relacionadas, las cuales obran agregadas al expediente en que se actúa; y

CONSIDERANDO

- I. Que esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXV, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 96, 97 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta autoridad administrativa se abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

1.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafos segundo y tercero, esta disposición establece:

Artículo 15...

Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quienes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para recibir notificaciones así como nombre de la persona o personas autorizadas para recibirlas, la atribución que se formula, los hechos o razones que dan motivo a la petición, el órgano



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

administrativo a que se dirigen y lugar y fecha de su emisión. El escrito deberá estar firmado por el interesado o su representante legal, a menos que no sepa o no pueda firmar, caso en el cual se imprimirá su huella digital.

El promovente deberá adjuntar a su escrito los documentos que acrediten su personalidad, así como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante oficio N° GGA/EXE/FJAR-RNTE/CUS-08-06-2020 de fecha 08 de junio de 2020, el cual fue signado por José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 8.7004 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima.

Asimismo, mediante copia certificada del Poder General para Pleitos y Cobranzas que otorga Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. a favor del C. José Humberto Martínez Zamorano, éste acreditó su personalidad jurídica y el derecho para realizar la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación en el municipio de Manzanillo en el estado de Colima.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:

- I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;
- II.- Lugar y fecha;
- III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y
- IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso del suelo y el tipo de vegetación por afectar.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/PA/DGGFS/1210433/21

simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del RLGDFS, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales FF-SE/MARNAT-030, debidamente requerido y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por el C. José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., así como por el C. Juan Ramón Quintana Luna, en su carácter de Representante Legal de CAAF Consultoría Forestal S. de R.L. de C.V. y responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el LIBRO CHIH, TIPO VM, VOLUMEN 1, NÚMERO 5, AÑO 19.

3.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

- I.- Usos que se pretendan dar al terreno;
- II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;
- III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;
- IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;
- V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;
- VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;
- VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;
- VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;
- IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;
- X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Dirección General, mediante oficio N° GGA-FXE/FJAR-RNTE/CUS-08-06-2020, de fecha 08 de Junio de 2020.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del RLGDFS, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestran que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad administrativa sólo le está permitido autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, cuando el interesado demuestre a través de su estudio técnico justificativo, que se actualizan los supuestos siguientes:

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga,
2. Que la erosión de los suelos se mitigue, y
3. Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue, y



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

En tal virtud, con base en el análisis de la información técnica proporcionada por el interesado, se entra en el examen de los tres supuestos arriba referidos, en los términos que a continuación se indican:

1. Por lo que corresponde al **primero de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la biodiversidad del o los ecosistemas que se verán afectados se mantengan**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De la Flora:

Tabla. Comparativo de riqueza de especies de flora y biodiversidad en la CHF y el área del proyecto.

ESTRATO	RIQUEZA ESPECIES		INDICE DE BIODIVERSIDAD	
	AREA DEL PROYECTO	CUENCA	AREA DEL PROYECTO	CUENCA
Arbóreo	8	19	1.09	2.297
Arbustivo	12	17	2.212	2.484
Herbáceo	19	15	2.265	2.35

Análisis comparativo de la flora en el área del proyecto y la cuenca.

Haciendo un comparativo de riqueza y biodiversidad entre los resultados obtenidos en el área del proyecto de CUSTF y la CHF, la Selva Baja Caducifolia en la CHF se encuentra en mejores condiciones de riqueza y biodiversidad que en el área sujeta de cambio de uso de suelo forestal, lo que permite aseverar que la afectación con el cambio de uso de suelo forestal no pone en riesgo la estabilidad de la biodiversidad del área, complementado con la implementación de la medida de mitigación mediante el rescate y/o reproducción de las especies de flora por afectar y la posterior reubicación en las áreas del polígono de restauración adicional.

De igual manera de acuerdo a los resultados de riqueza y biodiversidad, se puede observar que en la Cuenca Hidrológica Forestal se tiene mayor presencia de especies de flora en todos los estratos, siendo más significativo en el estrato de arbóreo donde se tienen 11 especies más en el área de la CHF, en el arbustivo con 5 especies más en la CHF y finalmente el estrato herbáceo con 2 especies más en la CHF.

Los resultados comparativos de la abundancia relativa, abundancia absoluta e índices de valor de importancia para el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales y la cuenca hidrológica forestal se muestran en las siguientes tablas:

Análisis de la abundancia relativa del estrato arbóreo de la Selva Baja Caducifolia.

Tabla. Abundancia relativa por especie para el estrato arbóreo en el área de CUSTF y CHF de Selva Baja Caducifolia.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos Oficio N° SGP/ADGG/FS/1210433/21

NO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA (IND./HA)	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (IND./HA)	ABUNDANCIA RELATIVA
1	Esjino blanco	<i>Acacia cyathiflora</i>	16	1.01%	56	2.56%
2	Huizcotlán	<i>Acacia farnesii</i>	5	0.32%	169	7.12%
3	Coligüera	<i>Cordia selegneria</i>	101	6.36%	206	9.67%
4	Bullig	<i>Cratogeomys tapia</i>	1,276	80.40%	1,400	58.95%
5	Comichín	<i>Ficus pertusa</i>	5	0.32%	9	0.38%
6	Guastima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	119	6.88%	129	5.48%
7	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	71	4.47%	58	2.86%
8	Amarillo capulín	<i>Sapium lateriflorum</i>	3	0.15%	9	0.38%
9	Limon	<i>Citrus aurantiifolia</i>			2	0.08%
10	Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>			3	0.15%
11	Palta acanalado	<i>Ocotea glabra</i>			167	7.87%
12	Cacahual	<i>Gliricidia sepium</i>			10	0.42%
13	Mango	<i>Mangifera indica</i>			25	1.05%
14	Tromochil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>			29	1.22%
15	Mesquite	<i>Prosopis juliflora</i>			4	0.17%
16	Manzanillo	<i>Reichia mexicana</i>			25	1.05%
17	Primavera	<i>Tachibana donnell-smithii</i>			10	0.42%
18	Rosa morada	<i>Tachibana rosea</i>			23	0.97%
19	Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>			10	0.42%

En el estrato arbóreo de la Selva Baja Caducifolia del área de CUSTF existe una riqueza de 8 especies siendo las de mayor abundancia: *Cratogeomys tapia* con 80.40% (1,276 individuos), *Guazuma ulmifolia* con 6.93% (110 individuos), *Cordia selegneria* con 6.36% (101 individuos) y *Pithecellobium dulce* con 4.47% (71 individuos), en total estas cuatro especies suman el 98.16% de la abundancia relativa del estrato. Como se observa existe una dominancia del género de la especie de *Cratogeomys tapia*, esto debido a una alta regeneración presente en la zona del CUSTF.

Por su parte, en el área de la cuenca hidrográfica forestal se tiene la presencia de 19 especies, donde se observa como especies dominantes a *Cratogeomys tapia* con 58.95% (1,400 individuos) de la abundancia relativa, en segundo lugar *Cordia selegneria* con 8.67% (206 individuos), *Acacia hindsii* con el 7.12% (169 individuos), *Cupania glabra* (187 individuos) y *Guazuma ulmifolia* (129 individuos) que en conjunto estas especies concentran el 88.04% de la abundancia relativa total del estrato, por lo que se confirma que son especies dominantes fisionómicas de la comunidad florística de la selva baja caducifolia de la región.

La especie *Cratogeomys tapia* es la especie más abundante en el área de CUSTF al igual que en la CHF, la segunda especie abundante en el CUSTF es el *Guazuma ulmifolia* (quinto lugar en la CHF), mientras que en la cuenca es *Cordia selegneria* (tercero en el CUSTF), las principales especies de ambos muestreos (CHF y CUSTF) conservan las mismas especies en similares posiciones, por su similitud de condiciones.

Como se observa las especies *Sapium lateriflorum* con abundancia por hectárea (AbH) de 3 ejemplares y abundancia relativa (AbR) de 0.19%, *Ficus pertusa* y *Acacia hindsii* con AbH de 5 ejemplares y un AbR 0.32% son especies con menor representación en el área de CUSTF, mismo que se encuentran mejor representados en la CHF, esto da una seguridad que la



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGCGFS/1210433/21

biodiversidad florística se mantiene en la cuenca.

Del análisis anterior se concluye que las especies del área de CUSTF del estrato arbóreo del sitio de proyecto de CUSTF están presentes en la CHF, presentando en algunas especies mayor abundancia en la cuenca y otras en el CUSTF con diferencias significativas.

Análisis de la Abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia (IVI) del estrato arbóreo de la Selva Baja Caducifolia.

Tabla. Comparativo de la abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia de la biodiversidad para el estrato arbóreo en el área del Proyecto y en la CHF en la selva baja caducifolia.

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA (IND./HA.)	IVI	ABUNDANCIA (IND./HA.)	IVI
1	Espino blanco	<i>Acacia ginsbieldia</i>	16	7.01	56	12.19
2	Huizaclore	<i>Acacia hindsii</i>	5	1.88	168	10.67
3	Coliguana	<i>Cordia seleriana</i>	101	31.79	206	45.17
4	Bullito	<i>Cratogeomys tapia</i>	1,276	184.02	1,400	99.24
5	Carmelita	<i>Ficus pertusa</i>	5	10.27	9	4.10
6	Guanábana	<i>Guazuma ulmifolia</i>	110	68.24	129	58.39
7	Guanábana	<i>Pithecellobium dulce</i>	71	48.46	68	27.10
8	Ararico espalín	<i>Sopora heterophana</i>	3	3.58	9	3.39
9	Lunón	<i>Citrus aurantiifolia</i>			2	1.09
10	Palma de coco	<i>Coco nucifera</i>			3	2.31
11	Palo acorralado	<i>Copernicia glabra</i>			187	9.78
12	Cacahual	<i>Glyricidea zotzum</i>			10	2.33
13	Mangó	<i>Mangifera indica</i>			25	9.18
14	Tiruchil	<i>Pithecellobium lanceolatum</i>			29	4.47
15	Hecaguile	<i>Proscopis juliflora</i>			4	2.50
16	Manzanillo	<i>Racibium mexicanum</i>			25	5.28
17	Primaveris	<i>Tabebuia domingensis</i>			10	2.33
18	Rosa morada	<i>Tabebuia rosea</i>			23	5.07
19	Tamarindo	<i>Tournefortia bicolor</i>			10	1.88
	Total		1,587	300	2,375	300

En el estrato arbóreo de la selva baja caducifolia del área de CUSTF existe una riqueza de 8 especies siendo las de mayor abundancia: *Cratogeomys tapia* con 80.40%, (1,276 individuos), *Guazuma ulmifolia* con 6.93% (110 individuos), *Cordia seleriana* con 6.36% (101 individuos) y *Pithecellobium dulce* con 4.47% (71 individuos), en total estas cuatro especies suman el 98.16% de la abundancia relativa del estrato. Como se observa existe una dominancia del género de la especie de *Cratogeomys tapia*, esto debido a una alta regeneración presente en la zona del CUSTF.

Por su parte, en el área de la cuenca hidrográfica forestal se tiene la presencia de 19 especies, donde se observa como especies dominantes a *Cratogeomys tapia* con 58.95% (1,400 individuos) de la abundancia relativa, en segundo lugar *Cordia seleriana* con 8.67% (206 individuos), *Acacia hindsii* con el 7.12% (169 individuos), *Cupania glabra* (187 individuos) y *Guazuma ulmifolia* (129 individuos) que en conjunto estas especies concentran el 88.04% de la abundancia relativa total del estrato, por lo que se confirma que son especies dominantes fisiónómicas de la comunidad drística de la selva baja caducifolia de la región.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/PA/DGGFS/12/0433/21

La especie *Cratavea tapia* es la especie más abundante en el área de CUSTF al igual que en la CHF, la segunda especie abundante en el CUSTF es el *Guazuma ulmifolia* (quinto lugar en la CHF), mientras que en la cuenca es *Cordia selegiana* (tercero en el CUSTF), las principales especies de ambos muestreos (CHF y CUSTF) conservan las mismas especies en similares posiciones, por su similitud de condiciones.

Conforme al análisis de la abundancia absoluta (individuos por hectárea) de las especies en el sitio de CUSTF y en la CHF para la selva baja caducifolia se observa que solamente una especie presenta una mayor abundancia en el CUSTF, mientras que las restantes siete es menor, razón por la cual la especie disminuida en la CHF se propone para rescate y reintroducción, conforme al programa de rescate y reubicación de flora anexo a la presente autorización.

Por su parte el Índice de Valor de Importancia de cada especie del estrato arbóreo de la selva baja caducifolia en el área de CUSTF se representa en la tabla anterior. La especie *Cratavea tapia* (134.02%) posee el valor más elevado por lo cual tiene una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada. Entre otras especies importantes que acompañan a la especie con el IVI más alto se puede mencionar a *Guazuma ulmifolia* (63.24%) y a *Pithecellobium dulce* (48.46%). Este resultado muestra que la formación vegetal es una selva baja caducifolia dominada por un grupo de especies.

Como se observa la especie más importante por su alto IVI en la CHF es *Cratavea tapia* (99.24%), en segundo lugar *Guazuma ulmifolia* (58.39%) y en tercer lugar a *Cordia selegiana* (45.17%) lo cual indica que son similares los dos tipos de vegetación en cuanto a composición e importancia en especies, si bien la especie *Pithecellobium dulce* está en tercer lugar en el CUSTF dentro de la CHF ocupa la cuarta posición estando bien representadas la totalidad de las especies en ambos lugares.

En relación con las especies con el menor IVI en el área de CUSTF se tiene la especie *Acacia hindsii* (1.83%) y a *Sapium lateriflorum* (3.39%), mientras que en la CHF ambas especies se encuentran en mejor representación, esto indica que se mantiene la estructura y composición de especies en la CHF.

En el caso de la vegetación del estrato arbóreo de la CHF en la selva baja caducifolia, encontramos una mejor distribución en su composición y distribución, con un número mayor de individuos, que reflejan un mejor estado de conservación del ecosistema.

Con relación a la presencia de especies en alguna categoría de riesgo en el estrato arbóreo en el área de CUSTF, no se identificó ninguna especie en alguna de las categorías conforme a la NOM-059-SEMAR/NAT-2010.

De acuerdo al cálculo el Índice de Valor de Importancia de las especies por unidad de análisis, a nivel cuenca y a nivel predio, realizando un comparativo entre las unidades de análisis, se concluye primeramente que todas las especies observadas y registradas en el área del proyecto se encuentran bien representadas en la Cuenca Hidrológico Forestal, por lo que no se tienen especies únicas en este estrato en el área de CUSTF.

Análisis de la abundancia relativa del estrato arbustivo en la Selva Baja Caducifolia.

Tabla. Abundancia relativa por especie para el estrato arbustivo en el área de CUSTF y CHF en la selva baja caducifolia.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPADGGFS/1210433121

NO.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA (INDIVIDUOS/HA)	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (INDIVIDUOS/HA)	ABUNDANCIA RELATIVA
1	Bejuco tallo de yema	<i>Amorpha populum srupegerum</i>	14	0.90%	14	0.32%
2	Bejuco mata de palas	<i>Cenchrus pinguet</i>	10	0.55%	23	0.53%
3	Bejuco corchita	<i>Panicum juncacearum</i>	69	4.46%	205	4.65%
4	Granjeño	<i>Celtis iguanaea</i>	205	13.24%	400	9.15%
5	Bejuco tija de yaca	<i>Cassia palucarpa</i>	19	1.23%	28	0.64%
5	Zarzal tamborchilla	<i>Gouania lupuloides</i>	14	0.90%	19	0.43%
7	Gordalura	<i>Hyperbaena ilicifolia</i>	46	2.97%	1,187	27.16%
8	Mora silvestre	<i>Lantana hirta</i>	87	5.62%	14	0.32%
9	Gracilla	<i>Randia tetracantha</i>	14	0.90%	41	0.93%
10	Bejuco castero	<i>Scaevola plumieri</i>	873	56.40%	1,596	38.00%
11	Bejuco serjania	<i>Serjania brachycarpa</i>	160	10.34%	541	12.38%
12	Bejuco coliguanu	<i>Segoum guianense</i>	37	2.35%	78	1.78%
13	Guanoza	<i>Bromelia pinguin</i>			23	0.58%
14	Bejuco canchira	<i>Cyrtosperma grandifolium</i>			23	0.53%
15	Oraxillo	<i>Lasiosia divaricata</i>			50	1.14%
16	Retama	<i>Sesuvium obtusifolium</i>			19	0.43%
17	Bejuco 3 castillas	<i>Serjania trinervis</i>			10	0.23%

El estrato arbustivo del sitio del CUSTF presenta una riqueza de 12 especies, de las cuales tres agrupan el 79.98% de la abundancia relativa del estrato, correspondiendo a *Scaevola plumieri* con AbH de 873 organismos y AbR de 56.40%, *Celtis iguanaea* con AbH de 205 especímenes y AbR de 13.24% y *Serjania brachycarpa* con AbH de 160 individuos y AbR de 10.34%. El resto de las especies presentan abundancias relativas menores al 10%.

En la CHF con una riqueza de 17 especies, tres de ellas concentran el 78.34% de la abundancia relativa y que presentan los valores más altos en cuanto a número de individuos, siendo *Scaevola plumieri* con AbH de 1,696 especímenes y AbR de 38.80%, *Hyperbaena ilicifolia* con AbH de 1,187 individuos/ha y AbR de 27.16% y en tercera posición a *Serjania brachycarpa* con AbH de 541 individuos y AbR de 12.38%, otras especies de menor valor pero con buena abundancia como *Celtis iguanaea* con AbH de 400 especímenes y AbR de 9.15%, lo cual indica que la biodiversidad arbustiva en la selva baja caducifolia se encuentra mejor distribuida.

De las especies dominantes del área de CUSTF son de igual manera dominantes en la CHF, lo cual confirma la similitud de ambos sitios en cuanto a la presencia de especies, sin embargo la densidad por hectárea y la riqueza específica demuestra una mejor condición el área muestreada en la cuenca que en el sitio del proyecto, algunas especies se pueden identificar con diferencias significativas.

La misma tabla indica que las especies con menor valor de abundancia relativa del sitio del proyecto, son *Celastrus pinguet* con una AbH de 10 individuos por hectárea y un AbR de 0.65%, mientras que las especies *Randia tetracantha*, *Gouania lupuloides* y *Amphiphium crucigerum* con AbH de 14 individuos y AbR de 0.90% cada una. En la CHF la abundancia relativa más baja



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGG/FS/12/0433/21

corresponde a las especies *Serjania triquetra* con un AbH de 10 ind/ha y AbR de 0.23%, *Lantana hita* y *Amphiphilium crucigerum*, con AbH de 14 Individuos y AbR de 0.32%. Y finalmente la especie de *Senna obtusifolia* con un AbH igual a 19 Individuos y AbR de 0.43%. Todas las especies dentro del CUSTF están presentes en la CHF.

Análisis de la Abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia (IVI) del estrato arbustivo en la Selva Baja Caducifolia.

Tabla. Comparativo de Abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia de la biodiversidad, en el área del proyecto y en la CHF, del estrato arbustivo la selva baja caducifolia.

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA INDIVIDUOS/HA	IVI	ABUNDANCIA INDIVIDUOS/HA	IVI
1	Bajuco rija de yaja	<i>Amphiphilium triquetrum</i>	14	8.05	14	6.96
2	Serjaco matacaños	<i>Cecropia grisea</i>	10	5.49	23	13.63
3	Serjaco corona	<i>Rousselia fuscescens</i>	69	32.52	263	39.11
4	Gangüero	<i>Cecropia guianensis</i>	205	71.51	408	34.58
5	Bajuco trifa de yaja	<i>Cecropia macrocarpa</i>	19	10.83	28	10.25
6	Zarar temborchillo	<i>Gouania liquidambar</i>	14	7.55	39	5.44
7	Gardabura	<i>Hypocleeris albigalis</i>	46	9.86	1187	41.71
8	Kaya siverre	<i>Loricaria hirta</i>	87	17.51	14	2.42
9	Crucillo	<i>Rousselia setrononchis</i>	14	4.15	41	5.50
10	Bajuco castero	<i>Scaevola plumieri</i>	873	55.84	1596	76.66
11	Bajuco serjania	<i>Serjania brachycarpa</i>	160	30.65	541	34.77
12	Bajuco coliguarro	<i>Serrosolenia rubraensis</i>	37	5.73	78	9.71
13	Guamora	<i>Bromelia spicata</i>			23	2.72
14	Bajuco cañute	<i>Cyathostegia grandiflora</i>			23	3.62
15	Chatile	<i>Lonicera divaricata</i>			50	3.05
16	Retama	<i>Senna obtusifolia</i>			19	3.35
17	Bajuco 3 costillas	<i>Serjania triquetra</i>			10	5.60
	Total		1548	300	4371	900

Conforme al análisis de la abundancia absoluta de las especies en el sitio de CUSTF y CHF solo la especie *Lantana hita* (-73), presenta una densidad menor en la CHF que en el CUSTF, por lo que se propone para su rescate, como se tiene registrado en el programa de rescate y rubricación anexo a la presente resolución.

Por lo anterior, se considera que las especies que se verán afectadas con el CUSTF se encuentran bien representadas en la CHF con abundancias mayores en la misma.

El Índice de Valor de Importancia de cada especie en el sitio de CUSTF se representa en la anterior Tabla, las especies *Scaevola plumieri* (95.84%), *Celtis iguanaea* (71.51%) y *Paullinia fuscocens* (32.92%) poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada. Entre otras especies importantes se puede mencionar a *Serjania brachycarpa* (30.65%).

En parte el Índice de Valor de Importancia de cada especie en el área de la CHF se



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

representa en la tabla, siendo las especies *Scaevola plumieri* (76.68%), *Hyperbaena ilicifolia* (41.71%) y *Paullinia fuscescens* (39.11%) los que poseen los valores más elevados, por lo cual tienen una mayor importancia dentro de la comunidad florística del estrato muestreado. Entre otras especies importantes se puede mencionar a *Serjania brachycarpa* (34.77%) y *Celtis iguanaea* (34.58%).

Las especies de mayor importancia en el área de CUSTF son similares a las especies que se encuentran en la CHF, por se tiene similitud en dicho estrato.

En la tabla se observa que la especie *Scaevola plumieri*, la más importante en el CUSTF es igualmente la más importante por su dominio florístico en la CHF. Las especies de menor Índice de Valor de Importancia se encuentran bien representadas en la CHF.

En el estrato arbustivo del sitio del proyecto conforme a los muestreos realizados no fueron observadas especies en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMAR/NAT-2010.

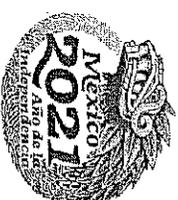
Por lo anterior, se considera que las especies que se verán afectadas con el CUSTF se encuentran representadas en la CHF, con abundancias mayores en la CHF que en las áreas del CUSTF, para la cual se propone como medida el rescate de individuos de las especies de flora donde el IVI es menor en el área de CUSTF que en la CHF.

Análisis de la abundancia relativa del estrato Herbáceo de la selva baja caducifolia.

Tabla. Abundancia relativa por especie para el estrato herbáceo en el área de CUSTF y CHF en la selva baja caducifolia.

NO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA (INDIVIDUOS/M ²)	ABUNDANCIA RELATIVA	ABUNDANCIA (INDIVIDUOS/M ²)	ABUNDANCIA RELATIVA
1	Pasto grama	<i>Drosera dactylon</i>	3.019	11.97%	1.000	5.05%
2	Coquillo	<i>Oxypus rotundus</i>	728	2.28%	728	3.71%
3	Toludite	<i>Detiva stramonium</i>	910	2.85%	545	2.78%
4	Pasto guinea	<i>Megathyrsus maximus</i>	1.354	4.17%	545	2.78%
5	Regulillo amarillo	<i>Monarda citriodora</i>	910	2.85%	364	1.85%
6	Pastolarazana	<i>Panicum maximum</i>	18.619	58.95%	12.182	62.02%
7	Artiscote perras	<i>Pecticoa villosa</i>	273	0.86%	910	4.69%
8	Acapan	<i>Psidiumguianense ellipticum</i>	495	1.43%	455	2.32%
9	Sena	<i>Senecio occidentalis</i>	1.000	3.13%	364	1.85%
10	Chayotillo tronador	<i>Sipos barbatus</i>	273	0.85%	455	2.32%
11	Guinar	<i>Sida glabra</i>	2.182	6.84%	728	3.71%
12	Guinar morado	<i>Sida maritima</i>	728	2.28%	455	2.32%
13	Abrajo	<i>Tillandsia castroana</i>	455	1.43%	545	2.78%
14	Queleite	<i>Amoranthus solidus</i>			182	0.95%
15	Hierba de la golondrina	<i>Euphorbia brasiliensis</i>			182	0.95%

El estrato herbáceo presenta una riqueza específica en el área de CUSTF de 13 especies, en



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGG/FS/12/0433/21

tanto que en la CHF presenta una riqueza específica con 15 especies. En el área de CUSTF el 77.77% de la abundancia relativa se concentra en tres especies. Las especies más abundantes en el área de CUSTF son *Panicum maximum* con AbH de 18,819 organismos y AbR de 58.96%, *Cynodon dactylon* con AbH de 3,819 especímenes y AbR de 11.97% y *Sida glabra* con AbH de 2,182 individuos y AbR de 6.84%; en tanto que en la CHF el 71.74% de la abundancia relativa se agrupa en tres especies que corresponden a *Panicum maximum* con AbH de 12,182 organismos y AbR de 62.02%, *Cynodon dactylon* con AbH de 1,000 especímenes y AbR de 5.09% y *Peltiveria alliacea* con AbH de 910 individuos y AbR de 4.63%.

Como se observa la siguiente tabla, las especies *Panicum maximum* dominante del área de CUSTF es igualmente dominante en la CHF, con un número de ejemplares mayor en la superficie de CUSTF, en tanto que *Cynodon dactylon* y *Sida glabra* se agrupan también dentro de las especies más importante en la CHF.

Las 13 especies presentes en el área de CUSTF fueron identificadas en la CHF, por lo que se concluye que no hay especies únicas en este estrato dentro de la selva baja caducifolia.

Como se observa en la siguiente tabla, existe una mejor riqueza específica en la CHF con una distribución más homogénea de la abundancia y con un mayor número de individuos en 8 especies con mayor abundancia en el CUSTF que en la CHF, en tanto que 3 de las especies registradas en el sitio del proyecto presentan una mayor abundancia en la CHF y dos especies con la misma abundancia en ambos muestreos.

En relación a las especies con menor valor de abundancia relativa, se tiene en las áreas de cambio de uso del suelo a *Sicyos barbatus* y *Peltiveria alliacea* con AbH de 273 individuos y AbR de 0.86% cada especie y *Pseudabutilon ellipticum* y *Tribulus cistoides* con AbH de 455 ejemplares y AbR de 1.43%, cada una; mientras que en la CHF corresponde a las especies *Amaranthus spinosus* y *Euphorbia brasiliensis* con una AbH de 182 organismos y una AbR de 0.93%, *Senna occidentalis* y *Momordica charantia* con un valor de AbH de 364 organismos y AbR de 1.85% y finalmente las especies *Sida rhombifolia*, *Sicyos barbatus* y *Pseudabutilon ellipticum* con AbH de 455 individuos y AbR de 2.32% cada una.

Análisis de la Abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia del estrato Herbáceo de la selva baja caducifolia.

Tabla. Comparativo de la Abundancia absoluta e Índice de Valor de Importancia de la biodiversidad del estrato de las herbáceas en el área del Proyecto y en la CHF en la selva baja caducifolia.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/1210433/21

N°	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ÁREA DE CUSTF		CHF	
			ABUNDANCIA INDIVIDUOS/HA	V. INDIVIDUOS/HA	ABUNDANCIA INDIVIDUOS/HA	NI
1	Pasto grama	<i>Cynodon dactylon</i>	3,819	16.77	1,000	11.20
2	Coccolilo	<i>Cyperus rotundus</i>	728	9.55	728	11.41
3	Touacñe	<i>Datura stramonium</i>	910	10.75	546	5.98
4	Pasto silvea	<i>Megathyrsus maximus</i>	1,364	9.81	546	6.56
5	Peperillo amarillo	<i>Momordica charantia</i>	910	15.12	364	7.38
6	Pasto tanzanita	<i>Panicum maximum</i>	18,819	167.97	17,182	186.72
7	Artiscale patras	<i>Pennisetum glaucum</i>	273	3.75	910	11.61
8	Azapañ	<i>Pseudocyperus ellipticus</i>	455	5.49	455	6.38
9	Sena	<i>Senna occidentalis</i>	1,000	12.96	364	7.09
10	Chayalillo tronador	<i>Sicyos latifolius</i>	213	4.90	455	9.15
11	Guinea	<i>Sida glabra</i>	2,182	26.15	728	12.57
12	Guinea morada	<i>Sida rhombifolia</i>	728	11.02	455	9.15
13	Ahorjo	<i>Tribulus terrestris</i>	455	5.81	546	8.39
14	Queñe	<i>Amaranthus spinosus</i>			182	2.96
15	Hierba de la golosina	<i>Echinochloa polystachya</i>			182	3.25
TOTAL			31,916	300.00	18,562	300

En cuanto al análisis de la abundancia absoluta de las especies en el área de CUSTF y CHF indica que ocho especies presentan un menor número de individuos en la CHF, que corresponden a *Cynodon dactylon* (-2,819), *Datura stramonium* (-364), *Megathyrsus maximus* (-818), *Momordica charantia* (- 546), *Panicum maximum* (-6,637), *Senna occidentalis* (-636), *Sida glabra* (-1,454) y *Sida rhombifolia* (-273).

Las especies de este estrato no serán sujetas de rescate o reproducción dado que se consideran especies de fácil regeneración natural, para lo cual se establece como medida de mitigación la recuperación del suelo vegetal del sitio del proyecto, con lo cual se logrará transferir el germoplasma contenido en éste y, con el manejo adecuado del suelo y de las condiciones del sitio, permitir la regeneración de las especies de este estrato, aunado a las propios vehículos de distribución de las especies.

Todas las especies registradas en el área de CUSTF se encuentran distribuidas en la CHF, por lo que no se tiene la presencia de especies únicas y, todas las especies del área del proyecto presentan un número representativo de individuos en la CHF, por lo que se concluye que no se pone en riesgo la diversidad del estrato herbáceo con la implementación del proyecto.

El Índice de Valor de Importancia de cada especie en el área de CUSTF se representa en la Tabla anterior. Las especies *Panicum maximum* (167.92%), *Sida glabra* (26.15%) y *Cynodon dactylon* (16.77%) poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada. Entre otras especies importantes se puede mencionar a *Momordica charantia* (12.12%) y *Senna occidentalis* (12.96%). Este resultado muestra que la formación vegetal en esta zona es principalmente de un pastizal en el estrato por



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPAD/DGGFS/712/0433/21

las actividades agropecuarias de las zonas circundantes.

Por su parte el Índice de Valor de Importancia de cada especie en el área de la CHF se representa igualmente en la tabla anterior, las especies *Panicum maximum* (186.72%), *Sida glabra* (12.57%) y *Petiveria alliacea* (11.61%) poseen los valores más elevados por lo cual tienen una mayor importancia dentro de la comunidad florística muestreada. Entre otras especies importantes se puede mencionar a *Cyperus rotundus* (11.41%) y *Cynodon dactylon* (11.20%). Este resultado muestra que la formación vegetal en esta zona es principalmente de las especies de pastizales al igual que en el CUSTF.

Como se observa el estrato herbáceo de ambas áreas de estudio están representados básicamente por las especies *Panicum maximum* y *Cynodon dactylon*, por la actividad ganadera de la zona del proyecto y sus alrededores.

En lo que se refiere a las especies con los IVI más bajos, en el sitio del proyecto de CUSTF se presenta *Petiveria alliacea* (3.75%), *Sicyos barbatus* (4.90%) y *Pseudabutilon ellipticum* (5.49%); en la CHF son *Amaranthus spinosus* (2.96%), *Euphorbia brasiliensis* (3.25%) y *Datura stramonium* (5.98%), teniendo que ambas áreas de estudio no comparten las especies con el dominio florístico más bajo del estrato, ubicándose las del sitio del proyecto como especies de baja distribución en la CHF.

El indicador de abundancia es el parámetro que permiten tener las especies con el IVI mayor, que tanto en el área de CUSTF como en la CHF es *Panicum máximum* la especie relevante en todos los aspectos.

Como se observa todas las especies presentes en el área de CUSTF fueron registradas en la CHF, por lo que se concluye que no existen especies únicas en este estrato en el sitio del proyecto.

En este estrato en las áreas de CUSTF no fueron identificadas especies bajo alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMAR/NAT-2010.

Medidas de mitigación para las especies de flora.

1. Se llevará a cabo el programa de rescate y reubicación de especies previo al desmonte, en el que se incluyen las especies de porte arbóreo en la regeneración, mismas que se reubicarán en el predio de compensación adicional.
2. Se ejecutará en el segundo año, un programa de reforestación a realizarse en el predio de restauración, conforme se describe en el programa correspondiente, en el cual se ha considerado el establecimiento de las mismas especies nativas, lo que permite garantizar la permanencia de ejemplares que pudieran ser afectados directamente con la remoción.

De la fauna:

Por lo que respecta a las especies de fauna, dado que la riqueza específica es la forma sencilla de medir la biodiversidad, porque se basa únicamente en el número de especies presentes. Se demuestra que la composición de la fauna que se encontró en las áreas propuestas para cambio de uso de suelo en comparación con las áreas muestreadas dentro del mismo ecosistema en la CHF es menor, por lo tanto, las condiciones de la fauna no se verá disminuida o afectada con la acción del proyecto.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/712/0433/21

En la siguientes Tablas se muestra el comparativo de riqueza específica entre el área de CUSTF y la CHF, así como la abundancia por grupo faunístico en ambas áreas de estudio.

Tabla. Comparativo de Riqueza específica por grupo faunístico a nivel CHF y área de Proyecto.

TAXA	AREA DEL PROYECTO	CHF
Anfibios	0	2
Aves	25	44
Mamíferos	8	12
Reptiles	6	14

Tabla. Comparativo de abundancia por grupo faunístico a nivel CHF y área de Proyecto.

TAXA	AREA DEL PROYECTO	CHF
Anfibios	0	3
Aves	155	821
Mamíferos	86	78
Reptiles	44	70
Total	285	472

En lo referente a la fauna, mediante la observación y registro de especies en el predio y en la cuenca se concluye que tanto en la cuenca hidrográfica forestal como en el predio se observó el mismo comportamiento siendo el grupo taxonómico con mayor riqueza y diversidad el de las aves, mientras que los mamíferos y reptiles son la clase de vertebrados con un regular índice de riqueza y diversidad en el área de CUSTF.

También, es importante señalar que en el área sujeta a CUSTF no se encuentran especies únicas y en general son áreas con presencia de actividades antropogénicas, como la ganadería extensiva y por las actividades de comunicación y transporte por un lado la vía férrea de Manzanillo-Irapuato y la autopista Manzanillo-Guadalajara, por lo que las especies de fauna han disminuido gradualmente en la zona y, en consecuencia con la ejecución del proyecto no se pone en riesgo la permanencia de las especies de fauna en la región.

Medidas de mitigación para evitar la afectación de la biodiversidad de la fauna.

Para evitar posibles afectaciones a cualquier especie de fauna presente en la zona del proyecto, previo a ejecutar el cambio de uso de suelo forestal se llevará a cabo un Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de fauna, cuyo propósito es rescatar y reubicar en la zona de conservación la mayor cantidad de individuos susceptibles de rescate, para garantizar la permanencia de ejemplares que pudieran ser afectados directamente con la remoción de la vegetación.

El impacto potencial de afectación a la fauna se centra en las especies terrestres de lento desplazamiento, debido a que para el caso de las aves por sus condiciones de desplazamiento aéreo y la habilidad de los mamíferos tienden a desplazarse con mayor facilidad ante la presencia humana, por lo que con prácticas de ahuyentamiento que se detallan en el Programa de Rescate y Ahuyentamiento de Fauna se evitan daños a dichas especies.

8



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGG/FS/12/0433/21

Con la implementación correcta de este Programa de Rescate los grupos faunísticos encontrados en la CHF y en el sitio del proyecto no se verán comprometidos por el desarrollo del proyecto, debido a que estas especies se pueden trasladar en zonas alejadas al proyecto donde cumplen las mismas condiciones del predio sujeto a CUSTF.

Conclusiones

El sitio se caracteriza por tener un grado de afectación en la flora y la fauna a causa de las actividades antropogénicas, donde la vegetación fragmentada que hace que la fauna sea escasa, por lo que el área de las 8.7004 hectáreas donde se desarrollará el proyecto corresponde a selva baja caducifolia con un grado de deterioro considerable.

De acuerdo con las características anteriores, la presencia de fauna terrestre en el sitio es baja, si consideramos la cercanía de la Laguna de Cuyutlán a 950 metros lineales, misma que se ha desplazado a zonas contiguas, por lo que en el sitio no existen poblaciones de fauna de manera permanente, por lo tanto la ejecución del proyecto no representa una actividad que afecte la continuidad de las poblaciones de fauna presentes en la zona.

De acuerdo con las consideraciones antes mencionadas y con la estricta aplicación de las medidas de mitigación propuestas, la biodiversidad de flora y fauna existente en el predio no se verá comprometida con la ejecución del proyecto, toda vez que las especies que se encuentran presentes en el sitio tienen un amplia distribución en la cuenca hidrológico forestal, además de que las medidas de mitigación que se plantean ejecutar previo a la remoción de la vegetación aseguran la permanencia y continuidad de las mismas.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promoviente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **mantiene la biodiversidad del o los ecosistemas que se verán afectados.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **la erosión de los suelos se mitigue**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Análisis de la erosión total a nivel de predio de CUSTF y restauración.

De acuerdo a los cálculos y estimaciones realizadas por medio de la ecuación universal de pérdida de suelos y la ecuación desarrollada por la FAO para la erosión edáfica, para determinar la erosión o pérdida potencial de suelo en el predio sujeto a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se determinó un incremento de 53.08 toneladas/año considerando exclusivamente la superficie de 8.7004 hectáreas que requieren autorización de cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

Para hacer el análisis y poder afirmar que la ejecución del proyecto no generará erosión de los suelos, se ha propuesto como medida de mitigación la reforestación de un predio de 10.0 hectáreas para compensación adicional, en donde se estimó la erosión potencial actual con las mismas metodologías de la ecuación universal de pérdida de suelos y de la ecuación desarrollada por la FAO para la erosión edáfica obteniéndose los siguientes resultados.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/12/10433/21

El uso actual del predio de compensación adicional es pecuario a través de pastoreo extensivo de ganado bovino, con una cubierta de pastizal inducido sobre laderas con pendientes de moderadas a fuertes, siendo propio el ejecutar acciones de restauración de esta área para compensar los impactos negativos ocasionados por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto "Ampliación de Patio Tepalcates de la PKI-593+370 a la PKI-598+668".

Tabla. Comparativo de la erosión potencial por hectárea en los tres escenarios.

TIPO DE EROSIÓN	ESCENARIO1 ACTUAL (TONEL/HAÑO)	ESCENARIO2 CON PROYECTO (TONEL/HAÑO)	ESCENARIO3 EROSIÓN CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN (TONEL/HAÑO)				
			AN01	AN02	AN03	AN04	AN05
Erosión hídrica	0.87	11.57	10.35	39.39	0.49	2.69	0.82
Erosión eólica	4.00	45.58	10.23	5.35	3.65	1.45	0.73
Total	4.87	57.95	120.79	45.23	22.14	4.15	1.55

De acuerdo con la tabla anterior, se observa que el comportamiento de la erosión total a nivel de la CHF se ve disminuida desde al año 1 de la restauración, se reduce los niveles de pérdida de suelo debido a las medidas de mitigación tendientes a la protección del suelo, lo que permite contar con niveles menores de erosión a los que se tiene actualmente sin proyecto, por lo que, no se tiene un volumen de suelo de pérdida acumulativo.

Medidas de mitigación para evitar la erosión de los suelos.

- El suelo superficial removido en las áreas de cambio de uso de suelo forestal será separado del subsuelo, almacenado y mantenido temporalmente en un área en un volumen de 31,321 toneladas. Este material será utilizado en área de la CHF en el área de restauración en una superficie de 10 hectáreas, con el objeto de mejorar la calidad orgánica de suelos, es decir una manera de restaurar las condiciones edáficas superficiales.
- Restauración de la capa vegetal en la superficie del predio de compensación adicional dándose el establecimiento de pastos y hierbas nativas a través del germoplasma presente en el suelo reubicado en el orden de las 31,321 toneladas.
- Acomodo del material vegetal producto del desmonte ramas y troncos pequeños, sobre el suelo de forma paralela a la pendiente, esta obra agregará rugosidad al sitio al nivel del suelo misma que ayudará a que exista un control de la erosión hídrica y eólica.
- Reforestación con especies arbóreas nativas en una densidad de 1,283 plantas/ha, más el establecimiento de plantas rescatadas y reubicadas en la misma zona del proyecto. Esta medida es la más eficaz contra los efectos de la erosión eólica y se estima un crecimiento de la cobertura en 5 años muy conservadora, alcanzando una cobertura del 60% al año 5.
- Como medida de compensación de los impactos ambientales principalmente a los factores suelo y agua, se ha diseñado la construcción de 270 zanjas trinchera o de infiltración, que deberán de tener una dimensión de 40 cm de ancho, 40 cm de profundidad y tres metros de largo, a llevarse a cabo en la zona del proyecto definida como Área Operativa Secundaria, dichas obras tendrán una vida útil de dos años, se llevarán a cabo y tendrán como objetivo mitigar los impactos al recurso hidrológico y la erosión del suelo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, conforme al calendario de ejecución del proyecto, estas obras darán una infiltración



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPAD/GGFS/12/0433/21

adicional con lo que se compensará la infiltración perdida por el CUSTF y retenedores de suelo.

Por lo anterior, con base en los razonamientos arriba expresados, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la segunda de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que, con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cuestión, **la erosión de los suelos se mitiga.**

3.-Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiga**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Calidad del agua o la disminución en su captación.

De acuerdo al análisis realizado, en el cual se cuantificó las tasas de infiltración para el área del proyecto, mediante el uso del cálculo del balance hidrológico, se obtuvo que en las 8,7004 hectáreas de terrenos forestales propuestas para cambio de uso de suelo se tendría una disminución potencial en la infiltración de 6,037 m³ anualmente.

Tabla. Balance de infiltración por el proyecto.

NO	INTEGRACIÓN ACTUAL PLANTAS	VEGETACIÓN CON PROYECTO PLANTAS	VEGETACIÓN CON REFORESTACIÓN PLANTAS	SECAÍETE 1 PLANTAS	VEGETACIÓN CON REFORESTACIÓN PLANTAS	SALDO ANUAL (LITROS)
Año 0	14,146	6,110		-6,637		-6,637
Año 1			6,744	-631	12,323	11,948
Año 2			7,294	-55	12,323	23,596
Año 3			6,476	-79	12,323	11,554
Año 4			5,165	-1,779	12,323	14,102
Año 5			43,029	6,204	12,323	18,527

De acuerdo a los cálculos anteriores, con la reforestación más las terrazas individuales, la pérdida de la infiltración acumulada, se recupera al primer año de su construcción, es decir una vez iniciados los trabajos de reforestación en el predio de compensación adicional.

Medidas de mitigación para la Infiltración.

- El proyecto no generará aguas residuales en la etapa de preparación del sitio y operación, por lo que no alterará este parámetro de la calidad del agua.
- Reforestación con especies arbóreas nativas en una densidad de 1,283 plantas/ha, más el establecimiento de plantas rescatadas y reubicadas en la misma zona del proyecto. Esta medida es la más eficaz contra los efectos de la erosión edáfica y se estima un crecimiento de la cobertura en 5 años muy conservadora, alcanzando una cobertura del 60% al año 5.

- Construcción de 270 zanjas trincheras o de infiltración, que deberán de tener una dimensión de 40 cm de ancho, 40 cm de profundidad y tres metros de largo, a llevarse a cabo en la zona del proyecto definida como área operativa secundaria, con el objeto de mitigar los impactos al recurso hidrológico y la erosión del suelo durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

Las zanjas trincheras o de infiltración funcionan como estanques que recogerán las aguas



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

superficiales de los eventos de precipitación. Proporcionan las siguientes funciones:

- Control de la erosión. Retardan el flujo de agua a medida que se mueve a través del sitio.
- Control de sedimentos. El sedimento se depositará en el fondo de la zanja trinchera, permitiendo que el agua salga del sitio del proyecto sin ningún contaminante.

Como medida de mitigación del impacto por la reducción de la infiltración hacia el recurso agua, se ha diseñado la construcción de "zanjas de infiltración" en las Áreas Operativas Secundarias, hacia la parte sur y suroeste del proyecto, estas obras darán una infiltración adicional con lo que se compensará la infiltración perdida por el CUSTF, estas obras tienen por objeto aumentar la infiltración y la retención de suelo dentro del área del proyecto con lo cual se logrará compensar este impacto dentro del sitio del proyecto. Las zanjas de infiltración tendrán las siguientes funciones:

- Reducir la erosión hídrica.
- Interceptar los escurrimientos superficiales.
- Incrementar la infiltración del agua de lluvia.

Adicionalmente, para mitigar la pérdida de la capacidad de infiltración en 6,037 m³/año por la ejecución del proyecto, se identificaron las medidas de mitigación a fin incrementar la capacidad de infiltración mediante la reforestación y construcción de obras de conservación de suelos en una superficie de 10.0 hectáreas.

Con base a los trabajos de restauración en las 10.0 hectáreas, se consideró el incremento de la cobertura del suelo por un lapso de 5 años.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la tercera de las hipótesis normativas que establece el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que con el desarrollo del proyecto de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en cuestión, **el deterioro de la calidad de agua o la disminución en su captación se mitiga.**

V. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo y tercero de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 93, párrafos segundo y tercero, establecen:

En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la Secretaría deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las opiniones técnicas emitidas por los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate.

Las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de la flora y fauna afectadas y su adaptación al nuevo hábitat conforme se establezca en el Reglamento. Dichas autorizaciones deberán sujetarse a lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamientos ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPADGGFS/1210/433121

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal, mediante Acta de la Segunda Sesión Extraordinaria 2020, de fecha 03 de septiembre de 2020, el Consejo Estatal Forestal del estado de Colima, emitió Opinión Favorable Concluida al proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con pretendida ubicación em el municipio de Manzanillo en el estado de Colima, donde se indica lo siguiente:

- Con relación a la recomendación que se hace de presentar los estudios topográficos y niveles de excavación en la etapa de evaluación y no hasta que inicien los trabajos, el promoviente presentó como información adicional a dicha observación, el "Proyecto Ejecutivo para la construcción de la Terminal Intermodal Tepalcates", el cual contiene los resultados del Estudio Geotécnico y Mecánica de Suelos del área del proyecto y kilómetros adyacentes, esto con la finalidad de establecer la superficie idónea para el establecimiento del proyecto final.

- Con relación a realizar la vinculación con los objetivos que persigue la designación de humedal de interés internacional como sitio Ramsar, el promoviente manifestó que las medidas consideradas dentro del ETJ, como son el programa de rescate de fauna y la restauración de un predio de restauración adicional de 10 hectáreas que generará un nuevo hábitat para la fauna dentro de la CHF dentro del sistema lagunar del vaso III, mitigando posibles impactos sobre la fauna en el sitio del proyecto por lo que la biodiversidad en el sitio Ramsar no se verá disminuida en su riqueza y abundancia.

- Con relación a que el proyecto sea sometido a escrutinio de la sociedad por la importancia que revista la zona de interés y por una serie de sucesos con grupos ambientalistas, por las familias de cangrejos que cruzan del mar al vaso lagunar o de la deforestación que entre otras provoca inestabilidad del suelo y mayor probabilidad de inundaciones que afectan otras actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto (pesca, agricultura, entre otras), el promoviente indicó que no se han recibido propuesta o comentarios por parte de la sociedad o grupo ambientalista y que las actividades productivas que se desarrollan en las inmediaciones del proyecto, consisten precisamente en el Patio de Tepalcates, con una vía principal y cuatro adyacentes y en lado contrario la Autopista Colima-Manzanillo, por lo que no se alteran las actividades antes indicadas.

2. En lo que corresponde a los programas de rescate y reubicación de especies de la flora y la fauna, los programas de ordenamiento ecológicos correspondientes, las Normas Oficiales Mexicanas y demás disposiciones, se manifestó y comprometió a lo siguiente:

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promoviente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base a los datos especificados que se establecen en el artículo 123 Bis del RLGDFS, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de febrero de 2014, dicho programa se anexa al presente Resolutivo:

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Asimismo, el promoviente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.

Programas de ordenamiento ecológicos.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental

Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGS/12/0433/21

Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Colima.

Que derivado del análisis del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Colima y de la revisión de los lineamientos y acciones ambientales definidos para las Unidades de Gestión Ambiental en que se localiza el proyecto, se determinó que se localiza en la UGA 88 "Laguna de Cuyutlán". En el caso particular de la UGA 88, se menciona que se debe seguir la política general, lineamientos, usos, criterios, estrategias y acciones de las UGA del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán.

Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Manzanillo.

Que el proyecto se ubica en la UGA-34 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Municipio de Manzanillo, y de acuerdo con el modelo de ordenamiento ecológico, para dicha UGA se indica que se aplicarán las políticas del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán.

Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán.

El Programa Regional de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán fue expedido el 5 de junio de 2003, el cual funge como instrumento de la política ambiental para el desarrollo sustentable del área que dicho programa abarca, cuyo objetivo está dirigido a evaluar y programar, desde la perspectiva ambiental, los usos del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales, las actividades productivas y el desarrollo urbano, con el fin de hacer compatible la conservación de la biodiversidad, la protección al ambiente, el aprovechamiento sustentable de los recursos y elementos naturales, con el desarrollo urbano y rural, así como con las actividades económicas que se realicen, sirviendo de base para la elaboración de los programas y proyectos de desarrollo que se pretendan ejecutar, a partir del análisis del deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

El PROET fue reformado en el 2007 para compatibilizar el uso de suelo con actividades portuario e industriales. El decreto de la reforma señala que el Gobierno del Estado de Colima visualiza al Ordenamiento Ecológico como una oportunidad para generar un desarrollo tendiente a la sustentabilidad, contemplando la recuperación ecológica de la Laguna, así como de financiar acciones de conservación y protección de la zona, además de cumplir con las expectativas de desarrollo portuario-industrial de la zona.

El PROET tiene un área de influencia de 53,600 hectáreas, dividida en 65 UGA, en donde se contemplan cuatro políticas ambientales distintas: protección, conservación, restauración, aprovechamiento y una combinación de dos políticas ambientales (aprovechamiento y conservación). En el caso particular del proyecto se ubica principalmente en la UGA 50 y en menor medida en la UGA 52.

Es necesario mencionar que en el proyecto se vincula el PROET de la Subcuenca Laguna de Cuyutlán. El proyecto se ubica principalmente en la UGA 50 con política ambiental de Conservación, y en menor medida en la UGA 52 con política ambiental de Aprovechamiento. Ambas UGAS contempla el INF3 que a la letra dice "Se permite la construcción de obras de infraestructura y servicios siempre y cuando se sometán al procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental con base en lo establecido en la Legislación Ambiental Estatal y/o Federal vigente en el ámbito de sus competencias".

En este sentido, el presente ETJ esta apegado a la legislación ambiental vigente, asimismo, cabe

Handwritten marks: a large 'X' and a signature.



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPAD/GGFS/12/0433/21

señalar que se tiene una Manifestación de Impacto Ambiental Regional, que será evaluada por la autoridad competente.

VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se corroboró que **no existe evidencia de que la superficie donde se ubica el proyecto haya sido afectada por algún incendio forestal.**

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

- Que mediante oficio N° SGPAD/GGFS/12/2068/20 de fecha 17 de diciembre de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$655,049.02 (seiscientos cincuenta y cinco mil cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.67 hectáreas de selva baja caducifolia, preferentemente en el estado de Colima.

- Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante escrito de fecha 12 de enero de 2021, recibido en esta Dirección General el 15 de febrero de 2021, José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$655,049.02 (seiscientos cincuenta y cinco mil cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 35.67 hectáreas de selva baja caducifolia, para aplicar preferentemente en el estado de Colima.

Que por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 10 fracciones XXX, 14 fracciones XI, 68 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Desarrollo Forestal Sustentable; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGGFS/12/0433/21

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción a la empresa Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., a través del C. José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 8.7004 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km I-593 al Km I-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

1. El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a selva baja caducifolia y el cambio de uso del suelo en terrenos forestales que se autoriza se desarrollará en la superficie que se encuentra delimitada por las coordenadas UTM siguientes:

Polígono: Polígono forestal 01

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	589098.06	2097030.16
2	589094.66	2097020.86
3	589090.96	2097012.92
4	589085.69	2097001.75
5	589027.53	2097028.67
6	589030.9	2097035.41
7	589033.28	2097044.14
8	589033.55	2097050.23
9	589038.18	2097057.88

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	588593.27	2097229.74
6	588599.36	2097242.58
7	588605.36	2097258.74

Polígono: Polígono forestal 04

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588573.41	2097273.59
2	588566.82	2097258.19
3	588562.06	2097249.99
4	588557.91	2097246.11
5	588535.14	2097256.65
6	588530.17	2097258.97
7	588537.19	2097265.6
8	588539.3	2097269.57
9	588540.36	2097278.83
10	588544.67	2097286.95

Polígono: Polígono forestal 02

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588996.55	2097077.16
2	588993.86	2097071.4
3	588989.63	2097061.34
4	588986.71	2097058.17
5	588982	2097049.75
6	588673.38	2097192.64
7	588677.42	2097204.75
8	588660.86	2097213.74
9	588664.47	2097221.95
10	588638.77	2097150.21

Polígono: Polígono forestal 03

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588644.86	2097240.37
2	588647.78	2097228.82
3	588641.7	2097220.62
4	588638.32	2097208.88

Polígono: Polígono forestal 05

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588493.15	2097310.9
2	588489.03	2097301.05
3	588486.65	2097284.39
4	588484.5	2097280.31
5	588449.45	2097296.68
6	588451.2	2097299.2
7	588454.37	2097307.67
8	588456.22	2097317.99
9	588459.17	2097326.7

Polígono: Polígono forestal 06

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588459.17	2097326.7



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGG/FS/12/0433/21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588327.64	2097362.44
2	588322.17	2097356.14
3	588297.26	2097367.78
4	588300.02	2097371.02
5	588301.89	2097384.98
6	588308.62	2097391.71
7	588315.68	2097393.42
8	588343.48	2097380.5
9	588339.81	2097376.46
10	588337.2	2097370.75
11	588337.32	2097363.39

Polígono: Polígono forestal 07

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588271.78	2097413.72
2	588265.46	2097404.24
3	588259.9	2097396.83
4	588255.45	2097387.14
5	588178.92	2097422.33
6	588167.94	2097429.38
7	588191.38	2097434.93
8	588194.29	2097445.52
9	588195.3	2097448.87

Polígono: Polígono forestal 08

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	588098.37	2097493.42
2	588096.92	2097489.44
3	588092.16	2097482.29
4	588083.43	2097477.8
5	588074.83	2097469.57
6	587963.69	2097514.5
7	587970.18	2097523.83
8	587972.04	2097532.04
9	587971.51	2097542.88
10	587972.33	2097544.37
11	588097.37	2097493.88

Polígono: Polígono forestal 09

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587946.21	2097554.92
2	587945.31	2097552.41
3	587939.76	2097541.03
4	587936.85	2097533.62
5	587934.96	2097526.09
6	587908.11	2097536.92

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
7	587909.86	2097541.83
8	587913.3	2097547.91
9	587917.53	2097557.97
10	587919.9	2097565.54

Polígono: Polígono forestal 10

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587863.68	2097588.24
2	587862.76	2097585.48
3	587856.94	2097576.75
4	587849.53	2097573.05
5	587845.05	2097562.36
6	587735.83	2097606.41
7	587742.64	2097617.76
8	587755.87	2097616.97
9	587769.36	2097623.85
10	587770.64	2097626.06
11	587851.22	2097593.27

Polígono: Polígono forestal 11

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587738.48	2097639.15
2	587735.23	2097634.17
3	587730.21	2097619.35
4	587720.06	2097612.77
5	587693.83	2097623.49
6	587704.94	2097647.26
7	587708.14	2097651.49

Polígono: Polígono forestal 12

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587635.05	2097681.23
2	587629.93	2097671.07
3	587616.52	2097655.06
4	587555.87	2097679.84
5	587560.08	2097691.32
6	587559.28	2097700.84
7	587561.96	2097710.97

Polígono: Polígono forestal 13

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587224.97	2097847.68
2	587443.87	2097758.98
3	587449.43	2097756.73
4	587435.13	2097743.89



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPAD/GGFS/1210433/21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
5	587416.58	2097750.45
6	587394.58	2097759.97
7	587391	2097747.3
8	587214.42	2097819.78
9	587217.97	2097828.63
10	587220.75	2097838.56

Polígono: Polígono forestal 14

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	587198.8	2097858.28
2	587195.35	2097848.08
3	587193.37	2097842.13
4	587186.24	2097831.35
5	587146.59	2097847.62
6	586991.78	2097908.99
7	586996.05	2097923.16
8	586998.04	2097931.43
9	586999.67	2097938.96

Polígono: Polígono forestal 15

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	586875.22	2097989.38
2	586879.97	2097978.39
3	586876.99	2097968.47
4	586876.77	2097954.89
5	586851.06	2097965.34
6	586853.51	2097982.36
7	586836.97	2097991.62
8	586841.03	2098003.24

Polígono: Polígono forestal 16

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	586793.42	2098022.52
2	586795.96	2098016.75
3	586792.65	2098007.82
4	586785.52	2097991.99
5	586554.03	2098086.1
6	586399.95	2098148.91
7	586404.38	2098159.96
8	586396.44	2098168.56
9	586386.19	2098176.17
10	586372.3	2098182.45
11	586375.91	2098192.31
12	586565.72	2098114.78

Polígono: Polígono forestal 17

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	586088.7	2098300.96
2	586102.99	2098295.24
3	586105.7	2098302.68
4	586278.59	2098232.06
5	586275.72	2098222.8
6	586272.75	2098212.88
7	586260.51	2098219.49
8	586249.26	2098217.18
9	586247.25	2098211.19
10	585789.88	2098398.18
11	585797.15	2098406.25
12	585770.06	2098417.91
13	585772.43	2098427.9
14	585751.1	2098438.74
15	585752.07	2098447.12
16	585830.51	2098415.08
17	586091.71	2098308.4

Polígono: Polígono forestal 18

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	585533	2098535.38
2	585525.38	2098520.37
3	585509.5	2098527.25
4	585496.85	2098516.53
5	585478.71	2098523.83
6	585486.75	2098531.49
7	585489.92	2098542.07
8	585488.98	2098553.09

Polígono: Polígono forestal 19

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	585239.1	2098640.49
2	585232.59	2098623.21
3	585200.75	2098636.1
4	585074.44	2098687.23
5	585075.67	2098693.79
6	585072.49	2098711.57
7	585073.66	2098721
8	585211.87	2098665.05
9	585212.37	2098664.83
10	585212.51	2098664.78
11	585245.89	2098651.26

Polígono: Polígono forestal 20

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	585004.93	2098748.82



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/0433/21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
2	585003.59	2098746.49
3	585054.08	2098723.32
4	585036.41	2098702.63
5	584992.85	2098720.27
6	584994.83	2098729.35
7	584968.31	2098743.07
8	584889.26	2098774.19
9	584891.28	2098794.83

Polígono: Polígono forestal 21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	584637.98	2098897.37
2	584631.45	2098887.96
3	584552.01	2098910.82
4	584549.61	2098933.14
5	584559.47	2098929.15

- II. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso del suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

Predio afectado: Derecho de Via Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V.

Código de identificación: C-06-007-FME-001/21

Especie	Volumen	Unidad de medida
<i>Cratogeomys</i>	110.46	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Acacia cymbispina</i>	2.60	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Ficus pertusa</i>	57.38	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Phtheacalobium dulce</i>	118.45	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Guzuma ulinifolia</i>	132.57	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Sapillum lateriflorum</i>	0.04	Metros cúbicos r.t.a.
<i>Cordia selegiana</i>	26.81	Metros cúbicos r.t.a.

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente resolutive, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual y direccional por medios mecánicos y no se utilizarán sustancias químicas y fuego para tal fin, de forma gradual y direccional, para evitar daños a la vegetación aledaña a la superficie sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutive.

to a las labores de desmonte y despalle, deberá llevar a cabo el programa de rescate y



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGP/ADGGFS/1210433/21

reubicación de la fauna silvestre presentes en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales indicado como Anexo II del presente resolutivo, especialmente las especies que presenten algún estatus de riesgo de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como las especies de lenta movilidad (anfíbios y reptiles), ya que estas tienden a refugiarse bajo rocas y oquedades, la reubicación deberá de ser en sitios que cumplan con las condiciones necesarias para la continuación de su ciclo de vida. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, se deberá evitar perturbarlos y permitir que alcancen la edad necesaria para volar o, en su caso, efectuar su traslado únicamente si el riesgo de afectación es poco significativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.

- vi. Se deberá de llevar a cabo un programa de reforestación de 10 hectáreas con especies arbóreas nativas, con una densidad de 1,283 plantas/ha, dándoles un mantenimiento de 5 años hasta alcanzar el 80% de supervivencia en el predio de restauración adicional dentro de la cuenca hidrologico forestal delimitado en el estudio técnico justificativo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- vii. Se deberá de realizar el acomodo del material vegetal producto de la remoción de la vegetación, como son troncos y ramas de manera perpendicular a la pendiente en el predio de restauración, con la finalidad de evitar el arrastre y erosión del suelo por la lluvia. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- viii. Se deberá de realizar la construcción de 270 zanjas trinchera en el área de operación secundaria del proyecto en 2.69 hectáreas, las cuales deberán de tener las dimensiones de 40 cm de ancho, 40 cm de profundidad y 3 m de largo, con el objeto de mitigar los impactos al recurso hidrologico y evitar la erosión del suelo durante la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- ix. El material que resulte del desmonte que no sea utilizado para las presas de troncos y ramas, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación en el predio de restauración, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural y para proteger al suelo de la acción del viento y la lluvia. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- x. El suelo superficial removido en las áreas de cambio de uso de suelo forestal deberá de ser almacenado temporalmente en un área separada en la zona del proyecto en un volumen equivalente a 31,321 toneladas. Este material deberá ser utilizado en el predio de restauración de 10 hectáreas propuesto dentro de cuenca hidrologico forestal, con la finalidad de mejorar la calidad orgánica de los suelos. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- xi. Durante la remoción del suelo orgánico y despalle, el titular de esta resolución aplicará riegos periódicos para evitar que las partículas del suelo sean arrastradas por el viento y se genere polvo. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este Resolutivo.
- xii. Se deberá llevar a cabo la siembra de pastos y herbáceas nativas en el predio de restauración de 10 hectáreas propuesto en la cuenca hidrologica forestal, cuyos detalles de especies y cantidades se especifican en el anexo I de este resolutivo. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGP/ADGG/FS/12/0433/21

resolutivo.

- XIII. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la flora que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat (Anexo I), el cual deberá realizarse previo a las labores de remoción de la vegetación y al despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas de donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80% de supervivencia de las especies de flora, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- XIV. El titular de la presente resolución será el responsable de evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentran en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales y en las áreas adyacentes a la misma.
- XV. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- XVI. Realizar oportunamente el mantenimiento de maquinaria o vehículos en talleres autorizados con la finalidad de evitar posibles fugas de aceite, que pudiera representar contaminación del agua y/o suelo. La maquinaria a emplearse deberá estar en buen estado, que cumpla con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera, contaminación por ruido y al suelo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se deberán incluir en los reportes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo.
- XVII. Se dará cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas, Ordenamientos Técnico-Jurídicas y Planes de Desarrollo Urbano aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XX de este resolutivo.
- XVIII. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Colima la documentación correspondiente.
- XIX. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XX de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XX. Se deberá presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Oficio N° SGPA/DGGFS/12/0433/21

el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XVI, XVII y XIX, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

XXI. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Colima con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.

XXII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 12 Mes(es), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.

XXIII. El seguimiento y monitoreo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será por un plazo de 5 años a partir de su realización, en donde se contempla el Programa de Reforestación y el Programa de Rescate y Reubicación de Flora del proyecto.

XXIV. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Colima, para su inscripción en el Registro Forestal en el Libro de ese estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SEGUNDO.- Con fundamento en el artículo 16 fracciones VII y IX de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se hace de su conocimiento:

- I. La empresa Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., será la única responsable ante la PROFEPA en el estado de Colima, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. La empresa Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., será la única responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos hacia los recursos forestales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. La empresa Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., es la única titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.

1 caso de pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/0433/21

dar aviso a esta Dirección General, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.

VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

TERCERO. Notifíquese personalmente a José Humberto Martínez Zamorano, en su carácter de Representante Legal de Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Ampliación de Patio de Tepalcates, ubicado en el Estado de Colima en el kilómetro ferroviario Línea I, Km 1-593 al Km 1-598, dentro de los límites del Derecho de vía concesionado**, con ubicación en el o los municipio(s) de Manzanillo en el estado de Colima, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT

BIÓL. HORACIO BONFIL SANCHEZ

LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
MANIFIESTACIÓN DE OPINIÓN TÉCNICA

"Las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez, Encargado del Despacho de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
- Lic. Carlos Manuel Alcaraz Mendoza, Encargado de la Oficina de la SEMARNAT en el estado de Colima.
- Lic. Zulia Dulce Gaja Rodríguez, Encargada de la Delegación de la PROFEPA en el estado de Colima.
- Dr. Ramón Silva Flores, Coordinación General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.
- Lic. Alma Guadalupe Godoy Ramos, Coordinadora General de Administración de la CONAFOR.
- Mtro. Casio Lardo Catarino, Suplente Legal de la CONAFOR en el estado de Colima.
- Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.

GRRR/AM/HMM/VHR