

OPINIÓN TÉCNICA

A la Manifestación del Impacto Ambiental
Proyecto **TREN MAYA, FASE 1**

Que emite

La

Federación Mexicana de Colegios de Biólogos, A.C.

Ante la

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

30 de agosto de 2020

ANTECEDENTES

Por acuerdo del **I Consejo Directivo** de la Federación Mexicana de Colegios de Biólogos, A.C. (FEMCOBI), de conformidad con los artículos XXXI fracciones XX, y XXVII de los estatutos vigentes, relativos a la formación de Comisiones de Trabajo, se creó una **COMISIÓN ESPECIAL DE CARÁCTER TRANSITORIO**, con el objeto de que organizar y coordinar los trabajos relativos a la revisión y análisis de contenidos de la “**Manifestación del Impacto Ambiental del Proyecto TREN MAYA, FASE 1**” para integrar una **OPINIÓN TÉCNICA** ante las autoridades y al público en general.

Dicha **COMISIÓN ESPECIAL**, quedó integrada por los Colegios de Biólogos de Baja California, Durango y Quintana Roo, a cargo de los **Doctores Efraín Carlos Nieblas Ortiz, Edgar Gustavo López Saut y Maestra Yadira Elisa Romero Gutiérrez** respectivamente.

La **COMISIÓN ESPECIAL** organizó y coordinó los trabajos a través de la participación de un **GRUPO DE 14 EXPERTOS**, integrado por miembros activos de Colegios adscritos a la FEMCOBI, con experiencia promedio de 25 años en la elaboración, análisis, integración, evaluación, dictamen y seguimiento de Manifestaciones de Impacto Ambiental; además demostraron haber acreditado cursos de actualización profesional en especialidades relacionadas con la Evaluación del Impacto Ambiental (ANEXO 1. Lista de participantes).

El proceso de revisión se llevó a cabo mediante un **TALLER, modalidad Consulta a Expertos**, que contó con el auxilio del **Dr. Luis Antonio Bojórquez Tapia**, quien fungió como **FACILITADOR** y del **Maestro Jorge Escobar Martínez**, como **MODERADOR**, bajo los siguientes:

LINEAMIENTOS

1. **Se harán observaciones pertinentes al proyecto, respecto al marco legal, políticas públicas, procedimientos y normas relativos al proceso de Integración de las Obras y Actividades que se someten a los estudios de Impacto Ambiental, con el objeto de integrar una Declaración de Impacto Ambiental para la consideración de la Autoridad competente.**
2. **Se harán observaciones respecto a los insumos técnicos y metodológicos de la descripción de las obras y actividades, así como al uso e idoneidad de la información ambiental y las herramientas de análisis empleadas en los estudios que sustentaron la Manifestación de Impacto Ambiental.**
3. **Se harán las observaciones y comentarios pertinentes respecto al cumplimiento de los preceptos fundamentales de la evaluación del impacto ambiental, con apego a los criterios y lineamientos de la materia, y su significancia en torno a los pronósticos de impacto ambiental presentados en la Manifestación y su congruencia con todo lo anterior.**

Participantes

Dr. Carlos Rodrigo Martín Clemente	Maestra Valeria Dávila Solano
Dr. Adolfo Mejía Ponce de León	Maestra Laura Martínez Castañeda
Maestro Alejandro Ledezma Meixueiro	Dr. Efraín Carlos Nieblas Ortiz
Dr. Alfredo Méndez Bahena	Dr. Fco. Salvador Madariaga Cesena
Dr. Eduardo Batllori Sampedro	Dr. Luis Antonio Bojórquez Tapia (Facilitador)
Maestro Rufino Radilla Camacho	Maestro Jorge Escobar Martínez (Moderador)
Maestra Elena Torres Mejía	
Dr. Edgar Gustavo López Saut	

SÍNTESIS DEL TALLER DE CONSULTA A EXPERTOS

La organización del taller de expertos expresa el interés de la FEMCOBI para aportar información objetiva acerca del Impacto Ambiental de este megaproyecto impulsado por el Gobierno de la República, con el fin de apoyar al proceso de evaluación y Consulta Pública que se abrirá como parte de la evaluación del impacto ambiental del proyecto.

El análisis al contenido del Manifiesto de Impacto Ambiental del Proyecto Tren Maya Fase 1, se extendió a todo el procedimiento de evaluación, haciendo notar a tres actores importantes: 1) El promovente, quien es el responsable de la Manifestación de Impacto Ambiental; 2) El Consultor Ambiental, quien es responsable de los estudios ambientales y de la integración e interpretación de sus resultados y 3) La autoridad competente, quien es responsable de la evaluación, dictamen y resolución ambiental.

Se hizo hincapié en que el proyecto es un conjunto de obras y actividades que inciden en cinco estados de la República, cuya característica principal es su capacidad e intensidad de detonar el desarrollo regional, por lo que, si bien el análisis corresponde a su primera etapa, se privilegió una visión integradora de todas sus etapas.

Se encontraron carencias importantes de enfoque, metodológicas y de calidad y suficiencia de información ambiental, que merecen ser atendidas bajo un enfoque integral de todo el proyecto, apoyando su análisis con herramientas de evaluación ambiental estratégica, tal y como lo recomienda la guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental en la modalidad regional.

Los participantes del Taller llegaron a conclusiones que permitieron elaborar recomendaciones técnicas para mejorar el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental en sus componentes técnicos y administrativos, tales como los instrumentos metodológicos, la transparencia en la elaboración de los estudios, la solidez científica de sus resultados, la participación ciudadana durante la consulta e información pública y la fundamentación inter-disciplinaria de los resolutivos en materia ambiental

Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional del Proyecto Tren Maya, Primera Etapa (MIA-R-TM-F1).

<https://www.trenmaya.gob.mx/estudios-ambientales/>

https://www.trenmaya.gob.mx/wp-content/uploads/2020/06/gaceta_19-20.pdf

<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgiraDocs/documentos/camp/estudios/2020/04CA2020V0009.pdf>

1. Acerca de la idoneidad del Procedimiento de Impacto Ambiental para evaluar proyectos por etapas.

En términos generales, hay coincidencia en que la **MIA-R-TM-F1** resulta insuficiente para satisfacer los supuestos técnico-científicos que sustentan las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en sus artículos 28 y 35, y el Reglamento de la LGEEPA, artículo 44.

La primera observación tiene que ver con la dimensión real del Proyecto. No se encontraron razones de carácter legal, técnico o económico que justifiquen haber seccionado el proyecto en partes o etapas, y que por lo tanto la **MIA-R-TM-F1** se refiera únicamente a una de las tres etapas en las que se dividió el proyecto.

Las consecuencias de dividir el proyecto en etapas nos parecen relevantes y permean a todo lo largo del documento revisado, pues tienen implicaciones importantes en términos de las disposiciones de la LGEEPA y su reglamento REIA, especialmente en la solidez y confiabilidad de los impactos acumulativos, sinérgicos, residuales y, en consecuencia, en la contundencia de los impactos adversos significativos que tendría el proyecto en todas sus etapas.

Está claro que la viabilidad de cada etapa no es independiente respecto a las otras, sino que todas son interdependientes. En este sentido, la información presentada en la **MIA-R-TM-F1** no logra dar respuesta a una interrogante fundamental del proyecto que debe plantearse y responderse: **¿Cuáles son las relaciones de interdependencia de las etapas del Megaproyecto?** Esta interrogante fundamental no es abordada en la justificación ambiental, económica, técnica o social que exige una Manifestación de Impacto Ambiental, y con ello se omite detectar de qué manera los impactos acumulativos y sinérgicos y sus interacciones con otras actividades se irían manifestando progresivamente conforme el avance de las etapas del proyecto. Debido a ello, su eventual detección en las etapas 2 y 3 sería tardía, pues el promovente ya habría realizado las obras y actividades autorizadas en su primera etapa.

Al dejar sin respuesta la pregunta anterior, se podría caer en el incumplimiento al REIA en lo relativo a la identificación de los daños graves a los ecosistemas por afectaciones a su estructura y función, lo que inevitablemente conduciría a una subestimación de los desequilibrios ecológicos graves que produciría el proyecto por impactos acumulativos, sinérgicos y residuales atribuibles a la fragmentación de la cobertura natural.

Un proyecto de esta magnitud, al dividirse en etapas o secciones, le impide al Consultor realizar una adecuada evaluación de los Impactos. El Proyecto Tren Maya es un conjunto de obras y actividades ligadas entre sí a lo largo de 1554 km, pero al manifestar únicamente las obras correspondientes a la primera etapa (TM-F1), resulta imposible conocer las repercusiones de etapas posteriores respecto a la primera y viceversa.

Postergar las evaluaciones ambientales de las etapas finales -tratándose de un proyecto lineal cuyas componentes de cualquier etapa guardan relación entre sí- incapacita al responsable técnico de la Manifestación de Impacto de una primera etapa, a detectar estas relaciones, y en consecuencia impide al evaluador a conocer y calificar los impactos cuyo comportamiento acumulativo en las etapas subsiguientes no sea aditivo, sino sinérgico o exponencial. Esta aseveración pone en tela de juicio la supuesta ausencia de impactos adversos significativos del proyecto, dando como consecuencia que la autoridad pueda otorgar una calificación aprobatoria a esta primera etapa, basada en evidencias incorrectas proporcionadas por el Consultor.

Para mostrar la relevancia de lo anterior, se procedió a transcribir y comentar algunas definiciones de conceptos del Reglamento de la LEEPA en Materia de Impacto ambiental.

Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:

.....

VII. Impacto ambiental acumulativo: *El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente;*

Los impactos acumulativos que resultan del incremento de acciones particulares y su interacción con otras, se irán manifestando progresivamente conforme se incorporen nuevas etapas de proyecto. Esto es una prueba fehaciente de las consecuencias adversas de separar el proyecto en etapas, pues impiden tanto al Consultor como a la Autoridad conocer y evaluar este tipo de impactos provocados por todas las obras y actividades del Proyecto Integral.

VIII. Impacto ambiental sinérgico: *Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente;*

Los impactos sinérgicos que resultan del incremento de acciones particulares interactuando entre sí, también se irán manifestando progresivamente conforme se incorporen nuevas etapas de proyecto, pero no podrían detectarse oportunamente en evaluaciones parciales del proyecto, sino conforme se vayan ejecutando las diferentes etapas del proyecto. Si bien no hay base técnica para sustentar cómo y cuáles impactos tendrán un comportamiento sinérgico sino hasta que se manifiesten, también es justo decir que, en tanto no se evalúan integralmente, no es posible negar su ocurrencia.

IX. Impacto ambiental significativo o relevante: *Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud,*

obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales;

Todo lo anterior permite sostener que la evaluación del proyecto en sus etapas posteriores puede generar impactos ambientales significativos o relevantes, como resultado de la incorporación de impactos de diversa naturaleza a lo largo de las etapas del proyecto. Este tipo de impactos son inadmisibles y su manifestación podría hacer inviable un proyecto de esa naturaleza. Lamentablemente, al seccionar el proyecto y en consecuencia su análisis ambiental, se facilita que el promovente manifieste un proyecto incompleto en los compromisos de control y mitigación de impactos, lo que podría provocar que la autoridad emita una autorización cuya viabilidad ambiental habría sido sub-evaluada.

2. De la certeza y claridad en el proceso de delimitación del Sistema Ambiental Regional

La modalidad regional de una Manifestación de Impacto Ambiental le confiere una gran importancia a la delimitación y justificación técnica del SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR), pues es a partir de esta delimitación geográfica, que los impactos detectados y manifestados en el documento, pueden ser entendidos y explicados en su verdadera dimensión.

Sin embargo, los expertos coincidieron en que los criterios y argumentos técnicos empleados para la delimitación del SAR adolecen de serias insuficiencias, omisiones y debilidades técnicas. Esta anomalía tiene consecuencias importantes en la solidez de los hallazgos expresados como impactos adversos en los ecosistemas del SAR.

La delimitación del SAR es un ejercicio que exige un sólido análisis espacial y temporal, no solo de los elementos naturales y bióticos, sino también los sociales. La **MIA-R-TM-F1** carece de elementos técnico-científicos suficientes para justificar la delimitación del SAR.

Por ejemplo, se obvió lo relacionado con la fragmentación de hábitat, con el análisis de las meta - poblaciones de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su modificación publicada el 14 de noviembre de 2019, los linderos de las cuencas hidrográficas y cuencas atmosféricas, y la distribución geográfica de los ecosistemas ambientalmente sensibles, en particular de las cavernas y los cenotes.

Las fallas de la **MIA-R-TM-F1** en la delimitación del SAR se agravan al considerar que los trabajos de prospección en campo fueron de alcances limitados. En particular, los muestreos de flora y fauna se realizaron en espacios temporales muy estrechos y, por tanto, excluyen observaciones en un período anual. Como resultado, la **MIA-R-TM-F1** carece de evidencias concretas para el establecimiento de la línea base de las condiciones físicas y biológicas de los ecosistemas.

Una delimitación deficiente del SAR y vacíos de información en los trabajos de prospección de campo crean incertidumbre acerca de la capacidad real que tuvo el Consultor, en términos de tiempo y quizá de recursos disponibles, para generar información suficiente y oportuna para compulsar los aspectos técnicos y legales

requeridos para demostrar la integralidad funcional del ecosistema y su capacidad de carga, tal como lo establece el Artículo 44 del REIA.

A continuación hacemos una transcripción del citado artículo 44 del Reglamento de la Ley en materia de Impacto Ambiental.

Artículo 44.- *Al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental, la Secretaría deberá considerar:*

I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;

*II. La utilización de los recursos naturales **en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas** de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos, y*

III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

La falta de certidumbre sobre la forma y alcance en que se definen y analizan elementos centrales de la MIA como son el sistema ambiental regional, la integralidad funcional del ecosistema, y la capacidad de carga, nos llevaron a plantear que el enfoque y precisión con que se identificaron, analizaron y evaluaron los **Impactos Ambientales** no fueron adecuados.

Por otro lado, llamó fuertemente la atención que no se haya presentado una sección de análisis de alternativas al proyecto, ya que si bien una parte del trazo de la vía férrea ya existe, nunca se expresaron argumentos de índole económico, social, ambiental ni tecnológico para suponer que la vía férrea existente no podría ser removida y reubicada. Tampoco se hizo ninguna argumentación a favor o en contra de las opciones de trazo en las secciones donde no existe vía férrea, considerando el proyecto completo. En otras palabras, el trazo del TM-F1 en todas sus etapas nunca fue objeto de análisis para comprobar la viabilidad de otras rutas alternas, por lo menos en los tramos donde no se tiene un trazo preestablecido por el tren original.

Otra debilidad ligada al análisis de alternativas es la ausencia de datos y valoración de los procesos históricos vinculados al uso del tren en los tramos existente. ¿Cuáles habrían sido las lecciones aprendidas acerca de los impactos históricos de carácter ambiental, social y económico del servicio ferroviario desde finales del siglo XIX y la época actual? ¿Cuáles son y cómo se dieron sus vínculos?, por ejemplo, con el cultivo del henequén, el comercio con el sureste de México, durante las etapas de la revolución, el cardenismo, la industrialización, el crecimiento estabilizador, el neoliberalismo; todo ello bajo el enfoque ideológico de la actual transformación del país? Es probable que una explicación de esta naturaleza le hubiera dado sentido y justificación al trazo actual o quizá habría permitido identificar los cambios estructurales a la luz de la fragilidad, vulnerabilidad y resiliencia del sistema ambiental regional. No tenemos las respuestas, pero estamos ciertos que se trata de un área de conocimiento que vale mucho la pena desarrollar, pues seguramente daría fortaleza al análisis integral del proyecto en el marco del desarrollo sustentable.

3. De la descripción de las obras y actividades incluidas en la evaluación ambiental.

El **MIA-R-TM-F1** incluye únicamente la descripción de la operación del tren en sus actividades de tipo turístico, pero omite mencionar las actividades de operación en la modalidad de carga generalizada.

En el documento se establece que el TM se conectará con el Tren Trans-ístmico, lo que supone un fuerte impulso al desarrollo de infraestructura urbana, turística e industrial, con el consiguiente incremento en la demanda de servicios de agua potable, suministro eléctrico, manejo de residuos sólidos urbanos, especiales y peligrosos. Sin embargo, ninguna alusión se hace a los impactos acumulativos, sinérgicos y residuales con estos otros proyectos y actividades.

De esta manera, se incumple el criterio que aplica la DGIRA para pronunciarse sobre la observancia de la normatividad en lo relacionado con el análisis de posibles escenarios futuros sin proyecto, con proyecto y con proyecto y medidas de mitigación.

Cabe señalar que el TM-F1 no solo tiene que ver con obras. Estas obras (tanto de mantenimiento y rehabilitación como de construcción), se justifican por las actividades que se planea desarrollar.

Hubo consenso de los expertos en que fue un error haber omitido la descripción de actividades vinculadas a las nuevas capacidades operativas por efecto de las obras de rehabilitación o construcción de la infraestructura ferroviaria. Las consecuencias de tal omisión se expresarían de dos formas. Por un lado, las actividades omitidas relacionadas directamente con la obra ferroviaria, lo cual tiene que ver con el potencial de servicio de carga y descarga de bienes y mercancías, y se liga a obras y servicios asociados para la movilización, almacenamiento y distribución de bienes y mercancías. Por otro lado, las actividades omitidas relacionadas con el servicio integral del TM-F1 en su componente turística y de servicios generales, lo cual tiene que ver con la detonación de los servicios turísticos, recreativos e inmobiliarios y se liga a obras para el desarrollo integral de la región. En ambos casos, las actividades (omitidas) tienen un fuerte impacto en la detonación del crecimiento asociado a la presencia del TM-F1 en forma de demanda y oferta de servicios de infraestructura urbana, industrial y de servicios. Ninguna de estas implicaciones al desarrollo fueron consideradas en la **MIA-R-TM-F1**, y esto se atribuye al error de fondo en el planteamiento original del proyecto.

En la **MIA-R-TM-F1** se partió de la falsa premisa que el TM-F1 solo tiene que ver con obras y no con actividades, sin tomar en cuenta que la principal justificación de las obras (tanto de mantenimiento y rehabilitación como de construcción), corresponde a las actividades que serán detonadas por las obras. Es por eso que llegamos a la conclusión de que la descripción de las obras y actividades manifestadas en la **MIA-R-TM-F1** resultaron insuficientes para la evaluación del impacto ambiental integral de esta primera etapa.

4. Del empleo de herramientas metodológicas para la evaluación del impacto.

La revisión de la **MIA-R-TM-F1** demuestra que las herramientas metodológicas de evaluación de impactos son inadecuadas para las circunstancias del TM-F1 como a continuación exponemos.

Se empleó la metodología de Conesa, 2003, y aunque inexplicablemente no tomó en cuenta su edición de 2010, nos pareció una metodología inapropiada debido a que, entre otras limitaciones de índole conceptual, técnica y teórica, su principal deficiencia en el contexto del TM-F1 es la incongruencia al calificar los impactos sinérgicos con un procedimiento aditivo en lugar de multiplicativo.

La técnica en cuestión ha sido criticada por las incongruencias en sus definiciones de los atributos cualitativos y las inconsistencias en sus escalas de valoración. Además, no permite considerar el principio precautorio en la calificación final de los impactos ambientales.

Por otra parte, omite la evaluación de impactos fuera de la franja de 40 metros del derecho de vía de la infraestructura ferroviaria ya existente. Ello resulta en una matriz de identificación de impactos sesgada, que excluye los impactos que presentan una expresión territorial más extensa que el área de influencia directa del proyecto o incluso del SAR. Tal es el caso de los recursos hidrológicos, las especies de fauna de ámbito hogareño amplio y los ecosistemas ambientalmente sensibles, como las cavernas y los cenotes.

La limitación espacial derivada de la selección errónea del método de evaluación de Conesa 2003, provoca una identificación y evaluación de los impactos únicamente a una franja de 40 metros del derecho de vía de infraestructura ya existente. En este sentido, tampoco se consideraron las emisiones a la atmósfera en la etapa de operación del tren, tanto turístico como de carga, pues estas se extenderían a varios kilómetros de distancia en función de atributos meteorológicos de la cuenca atmosférica que no fueron incorporados al SAR.

5. De la veracidad y confiabilidad de las Medidas de Mitigación del Impacto Ambiental

Un buen ejercicio de identificación de impactos (Capítulo V de la **MIA-R-TM-F1**) debe conducir a propuestas de Medidas de Mitigación consistentes e integrales (Capítulo VI de la **MIA-R-TM-F1**); lamentablemente con las omisiones indicadas hasta aquí, es imposible que los capítulos de la **MIA-R-TM-F1**, posteriores al ejercicio de identificación de impactos, sean consistentes e integrales. Sobre todo, considerando que éstas son la base para la definición de otros apartados posteriores de la **MIA-R-TM-F1**, como son el Programa de Vigilancia Ambiental, el establecimiento de Indicadores de Medidas

Correctivas, la descripción de Escenarios Ambientales y el Programa de Seguimiento y Control, por citar los más relevantes.

Por consiguiente, la **MIA-R-TM-F1** no reúne los elementos de información y conocimiento que requiere la autoridad en lo referente a la prevención, mitigación o compensación de los desequilibrios ecológicos y los impactos ambientales acumulativos, sinérgicos y residuales.

6. Del análisis de los instrumentos de planeación y ordenamiento jurídicos aplicables

Este capítulo III aparece en la **MIA-R-TM-F1** ocupando un espacio aislado, entre la descripción del proyecto y la descripción de línea base del Sistema Ambiental Regional, su integración tiene por objeto identificar los instrumentos jurídicos, normativos o administrativos que regulan la obra y/o actividad, para determinar la congruencia con las disposiciones de dichos instrumentos.

Hemos dejado al final su análisis, ya que encontramos que la Guía de integración de la Manifestación del Impacto Ambiental Modalidad Regional (MIA-R) establece, en su marco de referencia, que la EIA en su modalidad Regional también es una Evaluación Ambiental Estratégica, (Página 6, de la Guía de la SEMARNAT para la integración de una MIA-R):

En la conceptualización que le asigna la LGEEPA, la MIA-R también es una forma de evaluación ambiental estratégica (EAE) que permite prever los impactos acumulativos y sinérgicos a nivel regional de los Planes o Programas de Desarrollo Urbano y, de los Ordenamientos Ecológicos del Territorio. Representa una visión integral y holística respecto del desarrollo de un proyecto particular y aborda el análisis bajo el concepto de un sistema ambiental regional complejo en el cual debe procurarse conservar la integridad funcional de sus ecosistemas y acotar dicho proyecto a su capacidad de carga.

Asimismo, el apartado de la guía, relativa a las definiciones, establece que la Evaluación Ambiental Estratégica es... (Página 72):

***Evaluación ambiental estratégica:** es el proceso sistemático mediante el cual se consideran los impactos ambientales de políticas, planes y programas y cuyos resultados apoyan la toma de decisiones en los niveles iniciales con el objeto de alcanzar un desarrollo sustentable.*

En el marco de referencia de la planeación ambiental y cumplimiento normativo del Capítulo III, se encontró que el esfuerzo mostrado en la **MIA-R-TM-F1** denota escasa profundidad, y por lo tanto resultó insuficiente para justificar la viabilidad técnica del proyecto.

A lo largo de este capítulo se indican una serie de programas con los que se propone justificar la vinculación del proyecto con algunos instrumentos normativos, pero solo se manejan de manera enunciativa, tales como El Programa de Protección Civil; El Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y Peligrosos; El Programa de Manejo de Flora y Fauna, integrado por: Subprograma de Rescate y Reubicación de Flora y Subprograma

de Ahuyentamiento de Fauna; El Programa de Reforestación y Rescate; y El Programa de Conservación y Restauración de Suelos. En ninguna otra parte de la **MIA-R-TM-F1** se proporciona información relativa o vinculatoria a estos Programas.

En este sentido, el Estudio de Impacto Ambiental habría perdido una oportunidad valiosísima para someter al TM-F1 a una Evaluación Ambiental Estratégica, basado en los enunciados de la guía de integración de la MIA-R que, como se ve, expresan su capacidad para gestionarse en términos de una Evaluación de esta naturaleza, no solo en términos del análisis general de los instrumentos de políticas, planes y programas que inciden en el proyecto, sino en particular al análisis profundo de los instrumentos de planeación para el ordenamiento territorial, urbano y ecológico, que dictan las políticas de uso y destino del suelo de conformidad con las atribuciones de los tres órdenes de gobierno.

Este enfoque ambiental estratégico tendría por objeto ajustar el proyecto a lo que dispone cada instrumento de planeación y, en su caso, formular propuestas de modificación del diseño, ubicación o corrección de algún proceso o componente de las obras y actividades, con el objeto de ajustarlo al requerimiento de la disposición de política pública correspondiente. La ausencia de un ejercicio de esta naturaleza impidió fortalecer la Evaluación del Impacto Ambiental para vincular y apoyar la toma de decisiones de los órdenes de gobierno con injerencia en las diversas obras y actividades que serían detonadas por efecto de la ejecución del TM-F1.

7. Recomendaciones

Se proponen las siguientes acciones para resolver las limitaciones de carácter técnico y de procedimiento para la evaluación del impacto ambiental del Proyecto Tren Maya, que le permitirían a la Autoridad contar con todos los elementos técnicos para emitir una respuesta apegada al marco jurídico en materia de Impacto Ambiental.

1. Solicitar al Promovente la presentación del proyecto integral con todas sus etapas, advirtiéndole la posibilidad, en caso de así justificarse, de emitir autorizaciones parciales, una vez que se hubiese comprobado que los impactos ambientales acumulativos, sinérgicos, residuales de carácter significativo del proyecto integral hayan sido debidamente identificados en un Sistema Ambiental Regional cuya Integralidad Funcional y Capacidades de Carga se hubieren demostrado, y que las medidas de mitigación de los impactos adversos propuestas aseguren la continuidad de los procesos naturales, los ecosistemas y sus recursos naturales.
2. Alinear los instrumentos de política ambiental y desarrollo sostenible con los que cuenta el país. Para tal efecto, se juzga necesario:

- a. Solicitar la elaboración de una Evaluación Ambiental Estratégica, tal y como lo prevé la guía metodológica para la elaboración de una MIA-R
 - b. Promover la elaboración de un ordenamiento ecológico regional de competencia federal que abarque la totalidad de los ecosistemas afectados por el proyecto. Este ordenamiento deberá ser el eje de integración y síntesis regional que incorpore la evaluación ambiental estratégica en el contexto de las tendencias de cambio de los procesos socio-ambientales en toda la región.
 - c. Actualizar los ordenamientos ecológicos regionales de competencia estatal que correspondan, e impulsar la elaboración y/o actualización de los ordenamientos ecológicos locales en los municipios en los que se propone ejecutar el proyecto.
3. Indicar al promovente que la Evaluación Ambiental Estratégica requerida deberá efectuarse sin fomentar o sugerir la modificación de los planes, programas y proyectos de competencia federal, estatal y municipal que incidan y determinen las políticas públicas en materia de ordenamiento territorial, urbano y ecológico, cuando ello tenga por objeto alterar las aptitudes y vocaciones territoriales para generar modelos de uso de suelo proclives al proyecto.
 4. Impedir el trazo actual o futuro de secciones o tramos de vías férreas sobre o a través de los territorios comprendidos en el Sistema de Áreas Naturales Protegida de competencia federal, estatal o municipal, o de tierras privadas destinadas a la conservación, salvo aquellos territorios cuyas políticas ambientales de uso de suelo tengan un destino para aprovechamiento con impulso, y que hayan sido establecidos con antelación al conocimiento público del Proyecto.
 5. Supeditar las MIA-R de las distintas etapas del Proyecto a los resultados de la Evaluación Ambiental Estratégica y los ordenamientos ecológicos aplicables, de manera que se puedan indicar condicionantes ambientales con base en el principio precautorio, para su observación y cumplimiento en cualquier esfera de competencia federal, estatal o municipal con injerencia normativa en el proyecto.