

2024-04-03

Tren Maya tiene 11 puntos de riesgo de colapso y hundimientos; obras en tramo 5 sur siguen pese a suspensión de juez

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://animalpolitico.com/politica/tren-maya-tramo-5-riesgos-colapso-hundimientos-obras>

El ingeniero Víctor Hugo Martínez Rendón duró un año como coordinador de obras del Tramo 5 del Tren Maya. Renunció en enero de 2022, al considerar técnicamente inviable y ambientalmente insostenible la decisión de mover el trazado de la parte sur de este tramo, que va de Playa del Carmen a Tulum, desde el camellón central de la carretera federal 307 a la selva. Expuso su análisis en una carta a la Presidencia de la República y fue también recibido en Palacio Nacional, pero fue ignorado.

Unos meses después, en abril de 2022, los ejidatarios de Jacinto Pat, municipio de Tulum, lo invitaron a una reunión donde el gobierno presentó la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) del nuevo trazado del Tramo 5 Sur: ahora iba a pasar por sus tierras, que se encuentran arriba de un denso sistema de cenotes y cuevas subacuáticas cuyos techos son extremadamente frágiles.

"En la reunión presentaron la misma MIA del tramo antiguo, el que pasaba por la carretera, nada más le cambiaron el nombre", dice el ingeniero Martínez Rendón, que inmediatamente se preocupó no sólo por los posibles impactos ambientales, sino también por la estabilidad de la obra. "El nuevo tramo pasa arriba de un terreno kárstico y por esto muy frágil, era necesaria una nueva MIA y un nuevo estudio de geotecnia para conocer la capacidad de carga del terreno. Decidieron no hacerlo porque tenían prisas de inaugurar la obra y el estudio se tarda aproximadamente año y medio".

La falta de estudios motivó a un tribunal de Mérida a conceder la suspensión definitiva de las obras del Tramo 5 Sur. En enero de 2024, un juez exigió al gobierno federal que presentara los estudios geológicos, geofísicos y geohidrológicos, además de las bitácoras, memorias de construcción y todos los registros con los que cuente acerca de los cenotes, cavernas y cuevas de este tramo. El juzgado pidió también ser informado de los probables derrumbes y socavones que hayan ocurrido en este tramo y de las acciones que se aplicaron para atenderlas.

Pero durante un recorrido por el Tramo 5 Sur a finales de marzo pasado se puede constatar que la suspensión ordenada por el juez no se ha acatado: los taladros siguen perforando el suelo para poner los pilotes del viaducto, las excavadoras trabajan a pleno ritmo y los trailers cargados de material van y vienen.

Foto: Orsetta Bellani

El Tren Maya se sostiene en un sistema de cuevas sujeto a colapsos

"La península yucateca está sostenida sobre una red de cuevas subacuáticas de unos mil 800 kilómetros, que representa su acuífero. De acuerdo con el grupo de hacktivistas Guacamaya, desde abril de 2020 el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), entonces encargado de la construcción del Tren Maya, sabía que el megaproyecto iba a realizarse en un terreno kárstico sujeto a colapsos y hundimientos.

"Esta preocupación fue expresada después en las seis Manifestaciones de Impacto Ambiental. "El nivel de peligro por karsticidad en la Península de Yucatán es en general muy alto, dado que se encuentra sobre una plataforma carbonatada que por su naturaleza es susceptible a la disolución", advierte la MIA de la Fase 1, que comprende los primeros tres tramos del Tren Maya.

Lee más | Tramo 5 del Tren Maya: entre afectaciones a las cuevas subterráneas y dudas sobre su estabilidad

estructural

Foto: Orsetta Bellani

"Se trata de un sistema totalmente embebido en agua que está todo el tiempo disolviéndose", afirma Fernanda Lasés Hernández, profesora de la Universidad Autónoma de México (UNAM) y experta en ambientes kársticos. "A causa de este proceso de disolución, de este proceso kárstico, el techo de la cueva puede llegar a una delgadez suficiente como para colapsar. Es así que se forman los cenotes", afirma. "El Tren Maya generará vibraciones sostenidas que podrían ayudar a que las fracturas vayan aumentando, y eventualmente podría acelerar los procesos de hundimiento y colapso del terreno".

Por qué el Tramo 5 sur es el más frágil del Tren Maya, según especialistas

El segmento más frágil de todo el trazado del Tren Maya corresponde, de acuerdo con la comunidad científica y con la MIA, al Tramo 5 Sur.

Sus paredes blancas son porosas y rugosas, y sus rocas son tan frágiles que se vuelven polvo si se frotan entre los dedos. En el techo de las cuevas Dos Balas y Oppenheimer, además de los hoyos abiertos por los taladros para poner los pilotes, recién se formaron huecos del diámetro de aproximadamente un metro que, de acuerdo con espeleólogos, fueron creados por las vibraciones de las obras.

Foto: Orsetta Bellani

En la entrada de la cueva Dos Balas hay una espesa grieta en la pared, como las que se forman en los edificios después de un terremoto, y en Oppenheimer hay estalactitas quebradas en el suelo y montículos de roca caliza que se desprendió del techo.

El área más crítica de este tramo se ubica un poco más al sur, entre el poblado de Chemuyil y Tulum: debajo de las vías se encuentra Sac Actun, el sistema de cavernas subacuáticas más extenso del planeta, donde en algunos puntos el techo de las cuevas tiene un espesor de medio metro.

"Los buzos reportan que llegan a escuchar el paso de los vehículos sobre la carretera cuando las cuevas intersectan con el trazo de esta, lo que puede dar una idea de lo delgada que puede ser la capa rocosa sobre la que se asienta actualmente la carretera", dice la MIA sobre Sac Actun. Y el trazado del Tren Maya, que corre paralelo a la carretera unos kilómetros más selva adentro, se apoya en un suelo todavía más frágil.

Entérate | Ambientalista que protestó sobre el Tren Maya en mitin de Sheinbaum no es militante del PAN

El mapa señala los puntos del trazado del Tren Maya que, de acuerdo con las MIAs, tienen mayor peligro de colapsos o hundimientos. El área del Tramo 5 Sur es definitivamente la que más preocupa, pero hay otros puntos que las MIAs clasifican como de riesgo de alto a crítico: se ubican a lo largo del Tramo 4, que va de Izamal (Yucatán) a Cancún; del Tramo 6, que atraviesa el sur de Quintana Roo; y en la intersección entre las vías del tren y el Anillo de Cenotes, una alineación semicircular de 99 cenotes formada por un meteorito que impactó con la Tierra hace unos 66 millones de años, y que cruza los Tramo 4 y 3.

tren maya tramo 5

Foto: Orsetta Bellani

Este mapa puede no ser exhaustivo, pues de acuerdo con la comunidad científica las MIAs presentan información insuficiente, que no permite evaluar el efecto real que las obras provocarán. En el caso, por ejemplo, del Tramo 5 Sur, se han redactado centenares de escritos que analizan sus carencias y contradicciones. "A pesar de que los autores de la MIA aceptan el hecho de que hay una alta probabilidad de encontrarse con cuevas en la zona de construcción e impacto del proyecto, queremos enfáticamente señalar que los puntos de intersección que ellos estiman están siendo subvalorados", afirma uno de los documentos que han sido presentados durante el proceso de consulta pública.

"Están inventando en la marcha"

Durante la reunión que se llevó a cabo en Jacinto Pat en abril de 2022, el ingeniero Martínez Rendón preguntó a los representantes de Semarnat y Fonatur cómo tenían pensado soportar las vías, los durmientes y el balasto del tren en el Tramo 5 Sur.

"Me dijeron que contemplaban hacer un terraplén de 3 metros de espesor. Les expliqué que el techo de las cuevas debajo de las vías es muy sutil y que se iba a fracturar con su peso", recuerda el ex coordinador de las obras de este tramo.

Luego acudió a una reunión en las oficinas capitalinas de la Semarnat, donde se habló de construir en todo el tramo una loza de peralte armado de 60 metros de ancho por 60 centímetros de espesor. "Un suelo kárstico no aguanta una loza tan pesada, ustedes están inventando en la marcha", les reprochó.

Unos meses después, en diciembre de 2022, el presidente Andrés Manuel López Obrador anunció la construcción de un viaducto como medida para proteger a las cuevas. "Una vez que hacen los estudios se llega a la conclusión de cuánto enterrar los pilotes para encontrar tierra firme, y se encontró a 25 metros", dijo el presidente.

Sobre esta solución, el ingeniero Martínez Rendón ya había expresado su preocupación a un coronel. "Le dije que un terreno de este tipo es muy irregular y no puedes definir una profundidad común de los pilotes, pues el estrato sólido del terreno puede ser a 25 metros para un pilote y a 70 para otro. Me ignoraron nuevamente", afirma.

Según Emiliano Monroy-Ríos, experto en geoquímica e hidrogeología del karst de la Northwestern University, para saber si la base de los pilotes se encuentra en un suelo firme habría que realizar exploración geológica y geofísica para cada uno de ellos y presentar una Manifestación de Impacto Ambiental para cada cenote o cueva intervenida.

El académico recuerda que en los últimos años se han registrado varios colapsos muy grandes en la carretera federal 307, que va de Cancún a Chetumal corriendo paralela al trazado de los tramos 5 y 6. "El asfalto tiene mucha flexibilidad, con las vías del tren la situación es más delicada, pues unas pequeñas subsidencias podrían desalinearlas y causar un descarrilamiento", dice Emiliano Monroy-Ríos.

Pero el ferrocarril de carga, que a partir de septiembre de 2024 debería de empezar a correr a una velocidad de 100 km/h en las vías del Tren Maya, podría ejercer una presión todavía mayor en el suelo al ser que pesará 32.50 toneladas, casi el doble del convoy de pasajeros. "Porque el peso de la carga, o sea el peso del convoy del tren, influye en las vibraciones que pueden generar desplomes de roca. La inercia de frenado es otro factor importante, siendo que el tren cuando frena también ejerce una gran fuerza", contesta Monroy-Ríos. "Si descarrilaran los vagones de pasajeros podría haber pérdidas humanas, si se tratara de un tren de carga lleno de hidrocarburos sería un desastre ecológico que podría tener consecuencias hasta económicas: podría ser el fin del destino turístico".

El tren más seguro del mundo, dice Gobierno y empresa

El primero en afirmar públicamente que el Tren Maya iba a mover combustible fue el ex director de Fonatur, Rogelio Jiménez Pons. En 2018, en una entrevista con El Economista, dijo que en la región se gastan más de 10 mil millones de pesos por fletes de gasolina y que el ferrocarril hubiera permitido ahorrar mucho dinero.

La confirmación llegó años después, el 27 de febrero de 2023, cuando el general Óscar David Lozano Águila, director general de Tren Maya S.A de C.V, durante la rueda de prensa mañanera anunció que Pemex -que no contestó a una solicitud de entrevista- será su principal cliente.

"Transportaremos hasta un 80% de nuestra capacidad con Pemex", dijo entonces. Afirmó también que el tren de carga dará rentabilidad al proyecto, subsidiará al convoy de pasajeros y que, en una fase de consolidación, podrá mover anualmente 5.4 millones de toneladas de mercancías. Es decir, más de 4.3 millones de toneladas de hidrocarburos al año.

"Si hubiera un accidente con el tren de carga lleno de hidrocarburos, éstos entrarían al acuífero en cuestión de horas", afirma la doctora Fernanda Lases Hernández. "La roca kárstica los absorbería y los iría distribuyendo por goteo en el agua de las grutas. Estos contaminantes se expandirían por todo el acuífero de la Península y llegarían al mar".

De acuerdo con el ingeniero Víctor Hugo Martínez Rendón, un estudio de análisis de riesgo tendría que prohibir la circulación de trenes cargados de explosivos o hidrocarburos. "Se debe poner un foco rojo, hay sustancias que el tren no puede transportar, sobre todo en el Tramo 5 Sur", dice.

En la misma rueda de prensa donde anunció que el Tren Maya viajará cargado de carburante, el director de Tren Maya afirmó que la visión de la empresa es de "cero accidentes".

"El Tren Maya cuenta con sistemas que van a garantizar que en el momento en que haya una interrupción en la vía, lo detectamos desde el centro de control y automáticamente el tren se detiene. No hay posibilidad de que se produzca un accidente", dijo el general Óscar Lozano Águila.

En la misma ocasión la directora de Alstom, Maite Ramos Gómez, aseguró que el Tren Maya es el más seguro no sólo de México y América, sino del mundo entero. Sin embargo, un accidente ya se produjo: el 25 de marzo un vagón descarriló en el Tramo 3, a poco más de tres meses de su inauguración.