

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

TREN MAYA Y URBANIZACIÓN: RETOS PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO EN CIUDADES INTERMEDIAS DEL SURESTE MEXICANO

**THE MAYA TRAIN AND URBANIZATION:
CHALLENGES FOR LAND MANAGEMENT IN
INTERMEDIATE CITIES IN SOUTHEASTERN
MEXICO**

Maryfer Marrodán González

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rem.v9i5.21176

Tren Maya y Urbanización: Retos para la Gestión del Territorio en Ciudades Intermedias del Sureste Mexicano

Maryfer Marrodán González¹bibimaryfer2711@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-0361-5830>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
México

RESUMEN

El proyecto del Tren Maya, particularmente en su Tramo 5 (Cancún - Tulum), representa uno de los procesos de transformación territorial más significativos del sureste mexicano. Este estudio analiza los impactos del proyecto en la expansión urbana, el uso del suelo y la gestión del territorio en los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Tulum. Mediante un enfoque documental y cartográfico, se identifican patrones de crecimiento urbano acelerado vinculados a la infraestructura ferroviaria, así como una superposición con zonas de alta fragilidad ecológica. Los resultados muestran la falta de actualización y articulación entre los instrumentos de planeación urbana y ecológica, lo que limita la capacidad institucional para gestionar los cambios derivados del proyecto. Se concluye que el Tren Maya plantea tanto oportunidades de conectividad y desarrollo como desafíos para la sustentabilidad ambiental y social. Por ello, se propone fortalecer la planeación territorial mediante estrategias integradas de coordinación intermunicipal, participación comunitaria y protección del patrimonio natural

Palabras clave: tren maya, urbanización, territorio, desarrollo regional, uso del suelo

¹ Autor principal

Correspondencia: bibimaryfer2711@gmail.com

The Maya Train and Urbanization: Challenges for Land Management in Intermediate Cities in Southeastern Mexico

ABSTRACT

The Tren Maya project, particularly along Section 5 (Cancún–Tulum), represents one of the most significant territorial transformation processes in southeastern Mexico. This study analyzes the project's impact on urban expansion, land use, and territorial management in the municipalities of Benito Juárez, Solidaridad, and Tulum. Through a documentary and cartographic approach, the research identifies accelerated urban growth patterns linked to the railway infrastructure, as well as overlaps with ecologically fragile zones. The results reveal a lack of updating and coordination among urban and ecological planning instruments, limiting institutional capacity to manage the changes generated by the project. The Tren Maya thus presents both opportunities for connectivity and regional development, and challenges for environmental and social sustainability. It is therefore essential to strengthen territorial planning through integrated strategies of intermunicipal coordination, community participation, and protection of the region's natural heritage.

Keywords: Tren maya, urbanization, territorial management, regional development, land use

Artículo recibido 25 setiembre 2025

Aceptado para publicación: 25 octubre 2025



INTRODUCCIÓN

En el contexto global del desarrollo, los megaproyectos de infraestructura han surgido como herramientas primordiales en la agenda de crecimiento económico de múltiples países, particularmente en las economías emergentes y en desarrollo de América Latina. Estas iniciativas de gran escala, que abarcan desde la construcción de extensas redes de transporte hasta complejos energéticos, son concebidas con la promesa de impulsar la modernización, fomentando la integración territorial y mejorando las condiciones de vida de las poblaciones al facilitar la conectividad, el comercio y el acceso a servicios.

Sin embargo, la historia ha demostrado que, si bien estas inversiones pueden generar importantes beneficios, también conlleva a una serie de desafíos esenciales, incluyendo transformaciones territoriales radicales, impactando de forma socioambientales significativas y la exacerbación de conflictos con comunidades locales o defensores del territorio (Benítez López & Romero Mayo, 2024). La efectividad de estas obras a menudo depende de una planificación integral y una gestión institucional robusta que rara vez se encuentran en su totalidad.

En México, esta tendencia de inversión en infraestructura de gran magnitud, se materializa con la edificación del Tren Maya, un ambicioso proyecto ferroviario que superará los 1,500 kilómetros de extensión, estando presente en los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Este sistema ferroviario moderno es presentado por el gobierno como una apertura para el desarrollo del sureste mexicano, una región caracterizada por su profunda riqueza natural y cultural, pero también por sus históricas brechas de desarrollo y su infraestructura limitada en comparación con otras zonas del país. El proyecto tiene como objetivos principales mejorar la conectividad regional, impulsar el desarrollo sostenible, diversificar la economía mediante el fomento del turismo y el comercio, e integrar zonas que tradicionalmente han permanecido marginadas. El proyecto refleja una inversión de aproximadamente 28,500 millones de dólares y la creación de un millón de empleos (González, 2023), con la intención de restaurar la conectividad biológica, favorece a la conservación de ecosistemas, reducir la tala ilegal e impulsar actividades económicas que promuevan el uso responsable del suelo y los recursos naturales.



A pesar de las promesas de prosperidad y sostenibilidad, la implementación de un proyecto de esta magnitud ha generado y continúa creando intensos debates y transformaciones urbanas, territoriales y socioambientales de un alcance sin precedentes. La presente investigación se enfoca en analizar los retos específicos que enfrentan las ciudades intermedias ubicadas a lo largo del trazado del Tren Maya, haciendo énfasis en particular en el Tramo 5, que conecta las localidades de Cancún y Tulum en el estado de Quintana Roo.

Esta región, conocida por su impresionante crecimiento urbano, su inigualable riqueza ambiental (ecosistemas frágiles como cenotes y selva) y su posición como uno de los destinos turísticos más atractivos a nivel mundial, se ha convertido en un espacio concurrido entre el desarrollo económico acelerado y las presiones sobre el ordenamiento territorial (González, 2023). La construcción del Tren Maya en este tramo específico, impulsa lo que se le conoce en la literatura como urbanización inducida, un proceso de expansión urbana acelerada por infraestructuras exógenas que revalorizan zonas periféricas y provocan cambios abruptos en el uso del suelo (Monkkonen, 2011).

Ante la magnitud del proyecto del Tren Maya y la especificación de los contextos territoriales en el sureste mexicano, se argumenta que las capacidades institucionales y los instrumentos de planeación urbana y territorial existentes resultan insuficientes para regular el crecimiento urbano, prevenir desarrollos desordenados y garantizar una gestión sostenible del territorio.

Se busca articular un análisis crítico que permita entender cómo la urbanización inducida por el Tren Maya está rediseñando las dinámicas territoriales de estas ciudades intermedias, e identificar qué capacidades institucionales y qué instrumentos de planeación son necesarios o deben ser fortalecidos para lograr una adecuada gestión del territorio en el marco de un desarrollo regional verdaderamente sostenible e incluyente.

METODOLOGÍA

La presente investigación adoptó un enfoque mixto, con predominio cualitativo y apoyo de técnicas cuantitativas, orientado a comprender los procesos de transformación territorial derivados de la implementación del Tren Maya en el corredor Cancún – Tulum. La metodología se estructuró en tres componentes principales: análisis documental y revisión bibliográfica; análisis institucional y de gobernanza territorial; y análisis geoespacial.



Relacionado al análisis documental y revisión bibliográfica, se realizó una revisión crítica y exhaustiva de literatura académica especializada en temas relacionados con megaproyectos, urbanización inducida, ordenamiento territorial y desarrollo regional, tanto en el contexto mexicano como en el latinoamericano. Este ejercicio permitió situar el fenómeno del Tren Maya dentro de los debates contemporáneos sobre los efectos territoriales del desarrollo de infraestructura a gran escala.

Asimismo, se llevó a cabo el examen de documentos institucionales y técnicos, entre ellos los Programas de Desarrollo Urbano (PDU), Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET), y reportes emitidos por FONATUR, SEMARNAT y otras dependencias vinculadas al proyecto. Este análisis tuvo como propósito identificar las estrategias oficiales de planeación y los vacíos normativos o de gestión que condicionan la gobernanza territorial en la región.

La revisión documental se complementó con fuentes secundarias provenientes de organismos nacionales e internacionales, artículos científicos, tesis académicos y reportes de investigación sobre los impactos territoriales de megaproyectos turísticos y de transporte de la península de Yucatán.

En el tema de análisis institucional y de gobernanza territorial se desarrolló con el objetivo de reconocer las capacidades, competencias y limitaciones de los distintos actores involucrados en la gestión y planeación del territorio. Este componente permitió examinar la estructura organizacional, los marcos normativos y los mecanismos de coordinación intergubernamental que inciden en la gestión territorial del corredor Cancún – Tulum.

Para ello, se efectuó una revisión sistemática de instrumentos legales y programáticos, tales como la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, los POET, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los planes estatales de Quintana Roo. Se evaluó su grado de actualización, congruencia y aplicabilidad frente a los procesos recientes de transformación territorial asociados al Tren Maya. El procedimiento incluyó la identificación y caracterización de los actores institucionales clave, federales, estatales y municipales, su nivel de incidencia en la toma de decisiones y la forma en que interactúan en la implementación de políticas públicas. Para ello, se diseñó una matriz de gobernanza territorial, mediante la cual se valoró el grado de articulación interinstitucional, la existencia de mecanismos de participación ciudadana y las capacidades técnicas y administrativas de las dependencias involucradas.



Adicionalmente, se examinaron los espacios de concentración y coordinación como los Comités de Planeación del Desarrollo (COPLADE) y los Consejos de Ordenamiento Territorial, con el fin de analizar su efectividad en la gestión del suelo y la regulación del crecimiento urbano.

En su conjunto, este componente metodológico permitió reconocer las brechas existentes entre la planeación formal y la práctica institucional, evidenciando los retos en materia de gobernanza territorial, coordinación administrativa, transparencia y gestión del territorio.

El análisis geoespacial constituyó el componente técnico de la investigación, orientado a evaluar los cambios en el uso del suelo y la expansión urbana ocurridos en el corredor Cancún – Tulum durante el periodo 2000 – 2023. Para ello, se emplearon Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permitieron integrar, procesar y analizar información territorial de diversas fuentes.

Se utilizaron datos provenientes del INEGI (Series I a VI del Censo y del Marco Geoestadístico Nacional), así como de CONABIO, SEDATU y plataformas satelitales como Landsat 5, 7 y 8 y Sentinel – 2, con el propósito de identificar patrones de cambio en la cobertura vegetal y el crecimiento urbano. A partir de esta información se elaboraron mapas comparativos que evidencian la expansión urbana y las áreas sometidas a mayor presión territorial derivada de la construcción del Tren Maya. Estos mapas fueron analizados en relación con variables socioeconómicas, ambientales y de accesibilidad, con el fin de determinar los principales factores que explican la urbanización inducida en torno al proyecto ferroviario.

Finalmente, los resultados del análisis geoespacial se integraron con los hallazgos del análisis institucional y documental, lo que permitió construir una visión integral sobre las dinámicas de transformación del territorio y los desafíos de la planeación sustentable en el sureste mexicano.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de las series cartográficas proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para los años 2000 – 2022, complementado con imágenes satelitales de alta resolución de Sentinel y Google Earth, evidencia una expansión urbana significativa y acelerada en los municipios de Benito Juárez (Cancún), Solidaridad (Playa del Carmen) y Tulum. Esta transformación territorial se manifiesta con especial intensidad en las zonas adyacentes al trazado proyectado y actualmente en construcción del Tren Maya, Tramo 5, que conecta Cancún con Tulum.

Los resultados cartográficos muestran que, de manera progresiva, las áreas boscosas y de vegetación secundaria han sido sustituidas por una diversidad de desarrollos de origen antropogénico. Entre ellos destacan nuevos conjuntos habitacionales, la expansión de complejos turísticos y comerciales, así como la consolidación de infraestructura asociada al transporte y los servicios. Esta dinámica ha reconfigurado drásticamente el paisaje original de la Península de Yucatán, transformando ecosistemas de selva en áreas urbanizadas y turísticas.

♦ Cambios en el uso del suelo y expansión urbana.

Entre 2000 y 2022 se estimó una pérdida aproximada del 6% de la cobertura de selva mediana y baja en el municipio de Tulum, lo que equivale a miles de hectáreas transformadas en usos urbanos, infraestructura del Tren Maya o zonas de desmonte para futuros desarrollos. En el municipio de Solidaridad, la mancha urbana creció de aproximadamente 1,000 hectáreas en 2000 a 3,500 hectáreas en 2022, un incremento del 250%. En Tulum, el aumento fue todavía más drástico: de 500 hectáreas, es decir, un 300% de expansión.

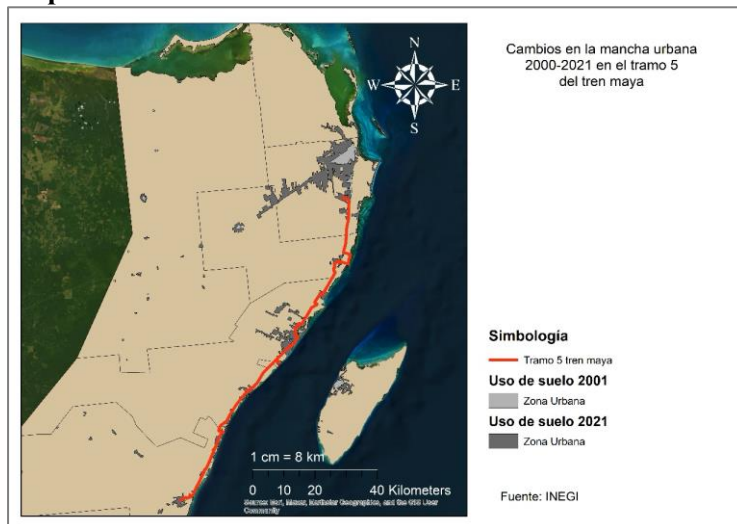
Estas cifras no solo reflejan la pérdida de capital natural y servicios ecosistémicos, como la regulación hídrica, el control de temperatura o la provisión de hábitat, sino también una clara tendencia hacia un modelo de urbanización inducido por la infraestructura ferroviaria. La expectativa generada por el Tren Maya ha revalorizado el suelo, impulsando la especulación inmobiliaria y fomentando desarrollos en zonas antes consideradas ambientalmente restringidas.

En Tulum, se identificaron corredores de crecimiento urbano informal que se extienden desde el centro urbano hacia la zona centro – sur, coincidiendo con la ubicación de futuras estaciones ferroviarias. Estos asentamientos, caracterizados por la precariedad de servicios básicos (agua potable, saneamiento, electricidad) y la falta de regulación en la tendencia de la tierra, ejercen presión sobre ecosistemas frágiles, como los cenotes y ríos subterráneos. La expansión no planificada amenaza tanto la calidad de vida de la población como la integridad de los recursos hídricos y la biodiversidad, pilares del atractivo turístico y la sostenibilidad de la región.

En Playa del Carmen, los patrones de urbanización periférica carecen de planeación e integración con el tejido urbano existente. Esto ha generado déficits en infraestructura y servicios públicos, especialmente en el acceso al agua potable, drenaje y movilidad.

La ausencia de una visión metropolitana o regional agrava la fragmentación territorial, convirtiendo la expansión urbana en un desafío de sostenibilidad y equidad para las ciudades intermedias del sureste mexicano.

Mapa 1. Cambios de uso del suelo 2000 – 2022 en Tramo 5 del Tren Maya



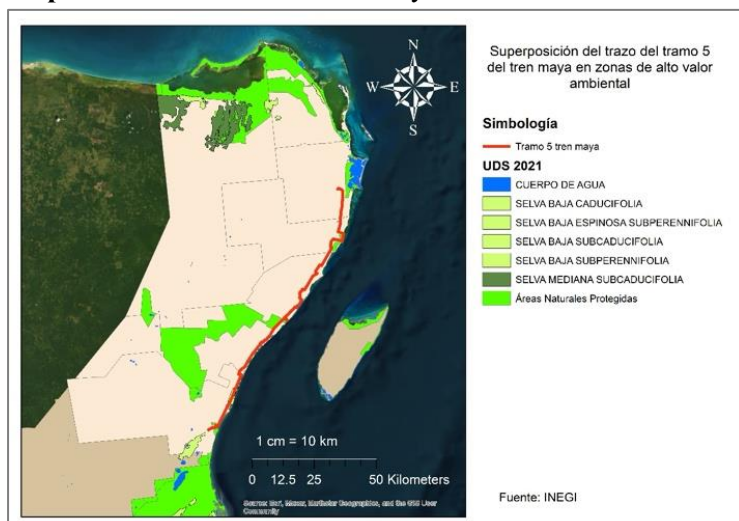
Descripción: El mapa muestra la expansión de la mancha urbana en Cancún, Playa del Carmen y Tulum. Se observan una sustitución progresiva de la cobertura forestal por áreas urbanizadas, concentradas principalmente en los márgenes del trazo ferroviario.

♦ Infraestructura ferroviaria y conflictos territoriales.

El recubrimiento del trazado del Tren Maya con Zonas de alto valor ambiental revela conflictos territoriales y ecológicos significativos en el Tramo 5. El análisis cartográfico, sustentado en fuentes oficiales como los Programas de Ordenamiento Ecológico de Tulum y Solidaridad, y los mapas de Áreas Naturales Protegidas, incluyendo selva mediana subcaducifolia, selva baja y zonas de recarga de acuíferos. La región se caracteriza por su sistema cárstico, altamente poroso y vulnerable, con una densa red de acuíferos interconectados. Esta configuración geológica permite una rápida filtración de contaminantes y dificulta la restauración en caso de daño ambiental. El trazado ferroviario intercepta áreas de conservación prioritaria, provocando riesgos de fragmentación de hábitats, alteración de flujos hídricos subterráneos y pérdida de conectividad biológica.

La Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto han sido objeto de críticas por su limitada evaluación de impactos en cuevas, cenotes y fauna silvestre. La velocidad de ejecución y los cambios frecuentes en el trazo han dificultado la realización de los estudios ambientales exhaustivos y participativos.

Mapa 2. Intersección del Tren Maya Tramo 5 con áreas de fragilidad ecológica.



Descripción: El mapa evidencia la superposición de lo que es el trazo ferroviario con zonas de conservación ecológica establecidas en los POEL de Tulum y Solidaridad. Se destacan los corredores biológicos afectados y las áreas de alta vulnerabilidad hídrica.

◆ Inconsistencias normativas y vacíos de gestión

El análisis de los Plane Municipales de Desarrollo de Benito Juárez, Solidaridad y Tulum revela desactualizaciones e inconsistencias normativas frente al ritmo acelerado del crecimiento urbano inducido por el Tren Maya. Estos instrumentos, diseñados antes de la ejecución del proyecto, no contemplan los escenarios de valorización del suelo ni flujos migratorios derivados del megaproyecto. Los parámetros de densidad, usos de suelo y zonificación resultan desfasados lo que ha abierto espacios para desarrollos urbanos que no responden a criterios de sostenibilidad ni respetan la capacidad de carga ambiental. Además, existe una débil articulación entre los PMD y los POEL, generando contradicciones entre las políticas de crecimiento urbano y las estrategias de conservación ecológica.

A ello se suma la limitada coordinación entre los niveles de gobierno y la falta de integración ente sectores clave, infraestructura, medio ambiente, vivienda y turismo, lo que ha derivado en una gestión territorial fragmentada. Esta falta de coherencia institucional contribuye a la expansión descontrolada de la mancha urbana sobre ecosistemas frágiles.

Tabla1. Instrumentos de planeación urbana y su grado de actualización frente al Tren Maya

Municipio	Instrumento de planeación	Año de emisión/ última actualización	Vigencia actual	Consideración del Tren Maya	Lineamientos identificados	Recomendaciones estratégicas.
Benito Juárez (Cancún)	PMD	2014 / no actualizada	No vigente para el contexto actual	No considera la infraestructura ferroviaria ni los impactos regionales.	Falta de integración con planes regionales; ausencia de proyecciones de movilidad inducida por el Tren Maya.	Actualizar el PMD incorporando conectividad regional y gestión de movilidad sostenible.
Solidaridad (Playa del Carmen)	PDM	2018 / parcialmente actualizado	Vigente con limitaciones	Considera el crecimiento turístico, pero no el corredor ferroviario.	No prevé la expansión acelerada no presión sobre ecosistema, falta de articulación con POEL.	Revisar zonificación en torno a estaciones del Tren Maya e incluir medidas de mitigación ambiental.
Tulum	PDM	2016 / Sin actualización	Desfasado ante el crecimiento actual	No considera el Tren Maya ni los desarrollos asociados.	Ausencia de diagnóstico; crecimiento informal no regulado	Elaborar un nuevo PMD con enfoque de sustentabilidad y protección del acuífero cárstico.
Tulum – Solidaridad	POEL	2020 / vigente	Vigente	Considera conservación ecológica, pero sin coordinación efectiva de PMD.	Débil vinculación con instrumentos urbanos, conflictos entre usos ecológicos y urbanos.	Integrar instrumentos POEL - PMD mediante una visión de gobernanza territorial conjunta.
Región Norte de Quintana Roo	PEOTDU	2021 / en revisión	Vigente	Menciona el Tren Maya como eje de conectividad regional.	Limitada coordinación intergubernamental y carencia de lineamientos operativos.	Fortalecer mecanismos de implementación local y seguimiento a impactos del Tren Maya.

Descripción: Se comparan los PDMU vigentes con la ejecución del proyecto ferroviario, identificando rezagos normativos y vacíos institucionales.



- ◆ Capacidades de gestión urbana y ordenamiento territorial en contexto de transformación acelerada.

Las ciudades intermedias del sureste mexicano enfrentan limitaciones estructurales para gestionar los efectos territoriales del Tren Maya. Aunque funcionan como nodos de conectividad regional, sus capacidades técnicas, financieras e institucionales son insuficientes para regular procesos de urbanización acelerada.

La falta de información geoespacial actualizada, la escasa participación ciudadana y la desarticulación de políticas intergubernamentales dificultan la construcción de una planeación territorial integral. Ante este panorama, se vuelve indispensable fortalecer las capacidades locales mediante:

- La actualización de los PMDU y POEL con enfoque de residencia y sustentabilidad.
- La creación de observatorios urbanos y ambientales con información geoespacial actualizada.
- La incorporación de criterios de gestión territorial en la planeación de grandes infraestructuras.

Solo mediante una gobernanza territorial proactiva, basada en la coordinación institucional y el respeto a los límites ecológicos del territorio, será posible encaminar el desarrollo regional hacia la sostenibilidad y la equidad.

CONCLUSIONES

El análisis del Tramo 5 del Tren Maya (Cancún – Tulum) es el claro ejemplo de cómo las construcciones de gran infraestructura de transporte actúan o pueden actuar como un agente catalizador de transformación territorial, impulsando una reestructuración del espacio urbano, ecológico y socioeconómico en las regiones, en este caso en la región norte de Quintana Roo.

Los resultados obtenidos mediante las comparaciones cartográficas y documentales muestran una acelerada expansión urbana lineal paralela al corredor ferroviario, en particular los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Tulum. En los años 2000 y 2022, la sustitución de áreas de selva mediana y baja por usos urbanos ha sido significativa, manteniendo un patrón de crecimiento inducido por la infraestructura y por la expansión del turismo de alto impacto.

Así mismo, se logra identificar una superposición crítica en el trazo del Tren Maya y zonas de fragilidad ecológica, incluyendo áreas naturales protegidas, corredores biológicos y zonas de recarga acuífera.

Esta condición hace plantear retos importantes para la gestión ambiental y la gobernanza territorial, en un contexto donde la presión urbana y las inversiones turísticas tienden a fragmentar los ecosistemas y alterar el equilibrio hidrológico del sistema kárstico peninsular.

El análisis de los instrumentos de planeación urbana y ecológica mostró una desconexión entre los distintos niveles de gobierno y una falta de coordinación efectiva entre municipios. Los PDM de los municipios de Benito Juárez, Solidaridad y Tulum no han sido actualizados para reflejar los cambios territoriales que dicho tren está generando, hasta la fecha no han incorporado estrategias que acompañen de forma ordenada el crecimiento urbano y social de la región. Aunque el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU) de 2021 reconoce al Tren Maya como eje de conectividad regional, su aplicación en el ámbito local sigue siendo limitada, principalmente por la ausencia de mecanismos de mecanismos de coordinación, seguimiento y participación comunitaria que aseguren que la planeación se traduzca en beneficios reales para la población y el entorno.

Esta situación refleja una debilidad estructural en la planeación del desarrollo regional, donde los instrumentos normativos no logran anticipar los efectos territoriales de los megaproyectos ni garantizar la sostenibilidad de su implementación. Se requiere transitar hacia una planeación integrada y prospectiva, que articule las escalas municipales, regional y ambiental mediante criterios de sostenibilidad, equidad y resiliencia.

En términos de gestión del territorio, el Tren Maya representa tanto una oportunidad como un desafío. Por un lado, ofrece la posibilidad de fortalecer la conectividad y diversificar la economía local; por otro, impone la necesidad de repensar los modelos de urbanización turística y de adoptar estrategias de ordenamiento territorial sustentable que mitiguen los impactos ambientales y promueven un desarrollo equilibrado.

Finalmente, este estudio pone de manifiesto la urgencia de actualizar los instrumentos de planeación con base en evidencia territorial actualizada, incluyendo análisis de uso del suelo, dinámicas urbanas y vulnerabilidad ecológica, así como de fomentar mecanismos de coordinación interinstitucional y participación social.



Solo mediante una planeación territorial integral será posible orientar los beneficios del Tren Maya hacia un desarrollo regional genuinamente sostenible e inclusivo en las ciudades intermedias del sureste mexicano.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar, A. G. (2022). *Megaproyectos e impactos territoriales en el sureste de México: el caso del Tren Maya*. Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales, 67(245), 123-152.
- Hiernaux, D. (2021). *Turismo, territorio y sustentabilidad: reflexiones sobre el Tren Maya*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía.
- López, R., & Ortega, L. M. (2023). *Transformaciones territoriales y conflictos socioambientales en el sureste mexicano: una lectura desde el Tren Maya*. Estudios Regionales, 18(2), 45-67.
- Gobierno de México. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. <https://www.gob.mx/shcp/documentos/plan-nacional-de-desarrollo-2019-2024>
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2021). *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Quintana Roo (PEOTDU)*. <https://www.gob.mx/sedatu>
- Ayuntamiento de Tulum. (2020). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tulum*. H. Ayuntamiento de Tulum. <https://tulum.gob.mx>
- Ayuntamiento de Solidaridad. (2020). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Solidaridad*. H. Ayuntamiento de Solidaridad. <https://gobiernosolidaridad.gob.mx>
- Ayuntamiento de Benito Juárez. (2020). *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Benito Juárez*. H. Ayuntamiento de Benito Juárez. <https://cancun.gob.mx>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2022). *Comentarios a la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad regional del proyecto Tren Maya Tramo 5 Sur (23QR2022V0020)*. <https://www.biologicaldiversity.org/programs/international/pdfs/An%C3%A1lisis-MIA-Tren-Maya-Tramo-5-Sur-CBD-2022-06-09.pdf>



El Universal. (2023, 10 de julio). *Expansión urbana y daños ambientales: el doble impacto del Tren Maya en Quintana Roo*. <https://www.eluniversal.com.mx>

Animal Político. (2024, 15 de febrero). *Tren Maya: megaproyecto que transforma el territorio y el ambiente del sureste mexicano*. <https://www.animalpolitico.com>

La Jornada. (2024, 2 de marzo). *Tulum y Solidaridad, al límite por la expansión urbana inducida por el Tren Maya*. <https://www.jornada.com.mx>

