



**TREN
MAYA**

TSÍIMIN K'ÁAK



EL TREN Y LA TIERRA



TURISMO
SECRETARÍA DE TURISMO



FONATUR



Introducción

Los bosques, manglares y selvas han sufrido la falta de un Estado que garantice el uso ordenado del territorio. La destrucción de grandes áreas naturales de nuestro país se debe a la incapacidad estatal de ofrecer una alternativa para que las personas aprovechen de forma sustentable la riqueza que los rodea. Esta negligencia ha generado escenarios de marginación social y corrupción.

El gran problema ha sido la intervención de modelos económicos depredadores. Grandes desarrollos inmobiliarios e industriales han tenido en su origen una injusta apropiación del territorio. Las clases dominantes se han hecho de los mejores terrenos —que normalmente son los más accesibles, los más fáciles de urbanizar y a los que cuesta menos dinero llevar los servicios básicos—, mientras que los más pobres se ven obligados a ocupar laderas, pantanos, barrancas y otros solares baratos, pero remotos, a los que resulta demasiado caro llevar servicios.

Esto redundará en una afectación ambiental pues los terrenos en los que se asientan estas comunidades no han sido desarrollados mediante procesos adecuados, no cuentan con métodos de producción sustentables y la infraestructura requerida para integrarse de forma productiva y armónica con su entorno natural.

La historia se repite una y otra vez: los pobladores originales reciben una porción mínima del valor real de su patrimonio, de manos de intermediarios y coyotes; luego, son desplazados y por necesidad deben regresar a trabajar como sirvientes en las instalaciones emplazadas sobre los terrenos de los que fueron legítimos dueños; finalmente, la pobreza obliga a estas personas a recurrir a actividades productivas precarias. Desgraciadamente, este modelo prevalece en todo nuestro país —aunque en mayor medida en la zona sureste y la costa del Caribe.

El cambio de régimen contempla una transformación histórica de la Península de Yucatán en términos ambientales y urbanísticos. El Tren Maya busca erradicar estas malas prácticas y otras más que constantemente se presentan en los modelos políticos antidemocráticos y corruptos.

Las inercias, la apatía y las complicidades con los modelos anteriores hacen que los grupos de poder defiendan sus privilegios y obstaculicen los cambios. La transformación no será fácil, pero la alienta la convicción de que la 4T va por el bienestar de la mayoría.

La importancia de la preservación y recuperación de los bosques y selvas del sureste mexicano trasciende a la región e incluso al país, ya que es un factor determinante en el rescate ecológico y climático de todo Norte y Centroamérica.

El sureste es hogar de una riqueza natural incomparable. Por eso, alrededor de un proyecto tan amplio e integral como el Tren Maya han surgido voces que preguntan con toda legitimidad por la conservación de este patrimonio. Desgraciadamente, el oportunismo político se ha colgado de esas voces y las ha distorsionado para construir la falsa narrativa que pronostica la destrucción de los ecosistemas locales para abrirle paso al tren. Nada se aleja más de la verdad.

El tren es el medio de transporte más eficiente y amigable con el ecosistema, además de que es en sí una medida para combatir el impacto ambiental de actividades económicas no reguladas y de obras de infraestructura del pasado, mediante el ordenamiento territorial que está obligado a generar.

Con él y mediante los programas que lo acompañan —como Sembrando Vida, los planes de rehabilitación urbana y de conectividad, entre otros— los habitantes del sureste podrán recuperar los ecosistemas locales y detonar una nueva responsabilidad compartida entre las comunidades, sus actividades productivas y la protección de la flora y fauna.

En las siguientes páginas encontrarán la información que les permitirá ver al tren con nuevos ojos. Como un aliado para la conservación y recuperación de nuestros ecosistemas y la riqueza natural que los habita.

Rogelio Jiménez Pons Gómez
Director General Fonatur



**TREN
MAYA**

TS'IMIN K'ÁAK

Agua

Introducción

A pesar de que el sureste representa menos del 15% del territorio nacional, contiene más del 50% de su agua. Los cenotes son sólo la parte visible de un gran sistema de ríos subterráneos que atraviesan toda la península y contienen gran parte del agua dulce nacional: el Acuífero Maya.

Proteger ese patrimonio es una obligación de todos y el Tren Maya ha asumido, desde el principio, el compromiso de colaborar con este objetivo. Esto sólo será posible a través del ordenamiento territorial, urbano y de las actividades económicas.

El proyecto procurará integrarse responsablemente con la península, contribuir con el cuidado de todos sus recursos y asegurar el funcionamiento de la infraestructura de tratamiento de aguas residuales.

La gestión ambiental del Tren Maya se hará en dos etapas

En la **Etapa I** se mejorarán la vía férrea existente y la infraestructura carretera para garantizar su operación segura. Se harán trabajos de modernización, y nuevos pasos a desnivel.

En la **Etapa II** se construirán nuevos trazos férreos dentro de derechos de vía de carreteras y tendido eléctrico.

La **Etapa I** sólo necesita Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) en las secciones en que se modificó el trazo original del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec.

Anillo de Cenotes de Chicxulub

Zona de fractura Holbox

Las obras nuevas (toda la **Etapa II** y algunas partes de la **Etapa I**) requieren Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA).

Para obtener las MIAs, se realizaron estudios que determinan la afectación de las obras sobre el medio ambiente y las medidas necesarias para proteger los recursos naturales.

Se protegerán los cenotes de la península

Se ha buscado contar con la asesoría del Dr. Jaime Urrutia, director del Instituto de Geofísica de la UNAM y descubridor del impacto del meteorito Chicxulub que extinguió a los dinosaurios, para asegurar que no se dañe el suelo kárstico de la península. Todas las medidas de prevención se están tomando para proteger el Anillo de Cenotes del norte de Yucatán.

Preguntas frecuentes



¿Qué son las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIAs)?

Son estudios técnicos y científicos que tienen el objetivo de diagnosticar los posibles daños ambientales de una obra de infraestructura o de estructuras para prevenirlos y/o remediarlos en la cantidad y calidad debida, de tal manera que se compensen los posibles efectos medioambientales.



¿Cómo se revertirá el daño hidrológico del pasado?

La gran cantidad de asentamientos humanos sin infraestructura para el tratamiento adecuado de aguas residuales ha afectado el Acuífero Maya. Actualmente, éstas son arrojadas directamente al subsuelo. Grandes ciudades como Mérida carecen en gran parte de su territorio del drenaje necesario. Aún ciudades nuevas, como Tulum, que tiene una de las ofertas hoteleras más sofisticadas y caras del país, carece de servicio de agua potable y drenaje.

El Tren Maya contempla la creación de centros urbanos de bajo impacto ecológico. Estas comunidades sustentables tendrán 70% de áreas verdes y sólo 30% urbanizado, utilizarán energías alternativas y contarán con todos los servicios básicos y con ecotecias que garanticen el tratamiento de las aguas residuales y desechos en general.



¿El Tren Maya tendrá Manifestaciones de Impacto Ambiental?

Sí. Por ley, todo proyecto de infraestructura en México prepara una MIA. Las MIAs de los tramos del proyecto en los que se construirán nuevas vías de tren se presentarán en tiempo y forma. Por otra parte, la SEMARNAT dictaminó que, al tratarse de las obras de rehabilitación, la Etapa I sólo requiere MIAs para las secciones que modifican el trazo original del tren. Esta MIA se presentó el 16 de junio de 2020 ante SEMARNAT.



¿El Tren Maya contaminará las Regiones Hidrológicas Prioritarias?

No. La Etapa I del tren no impacta ninguna de las 7 Regiones Hidrológicas Prioritarias que existen en el tramo Palenque-Izamal. Respecto a la Etapa II, las MIAs se asegurarán de tener las medidas de prevención, mitigación y compensación de daños a los cuerpos de agua superficiales y subterráneos del sureste.



Tierra

Gracias a su clima, la selva es un ecosistema rico en especies animales y vegetales



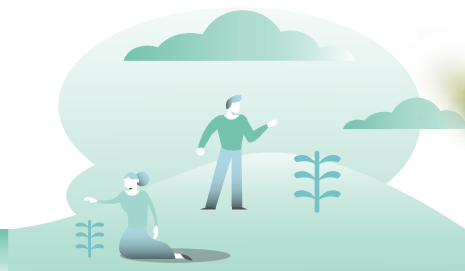
Pero esta riqueza vive en un equilibrio muy fácil de perturbar



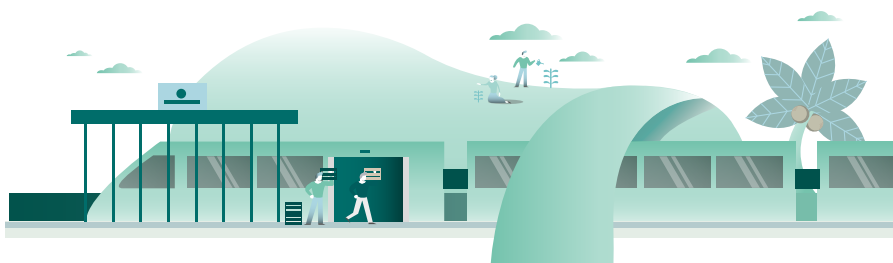
La presencia humana en las selvas nunca ha sido fácil; sin embargo, el pueblo maya es un ejemplo de que la convivencia sostenible se puede realizar



Siempre que haya balance entre el aprovechamiento de los recursos y su cuidado



Con el **Tren Maya** traerá alternativas económicas sostenibles al sureste



Para que los habitantes de la península no deban recurrir, por necesidad, a actividades depredatorias

Y podamos recuperar el legado maya de la convivencia con el entorno

Introducción

El sureste mexicano es famoso por la diversidad de su flora endémica. Por desgracia, la actividad humana la ha depredado sistemáticamente y ahora sólo puede encontrarse —además de en algunas áreas forestales que los ejidos y comunidades han mantenido— en las Áreas Naturales Protegidas.

Fuera de estas zonas, la flora está amenazada por todos los frentes: el ganado, la tala ilegal y la agricultura no regulada. El sureste ha perdido, hasta hoy, más del 90% de sus selvas y bosques.

Con el Tren Maya se podrá tener un sistema aliado para evitar que el daño siga y, junto con otros importantes programas federales como Sembrando Vida, revertir el que ya se ha hecho. El Tren Maya generará, mediante el ordenamiento territorial, un modelo de desarrollo sustentable con oportunidades productivas y comerciales que desincentivan la explotación ilegal de los recursos y acercan a las comunidades a prácticas productivas más amigables con el medio ambiente.

Preguntas frecuentes



¿El Tren Maya destruirá la selva del sureste mexicano?

No. El Tren Maya no recorre terreno virgen, sino que pasa a lado de vías férreas, servidumbres de paso de las líneas eléctricas o carreteras ya existentes.



¿Cuántos árboles va a afectar el Tren Maya?

Aunque el proyecto hace todo lo posible para reducir la afectación a los árboles, en la Etapa I se proyecta un impacto sobre 6,637 individuos arbóreos. El compromiso es que, cualquiera que sea el número de árboles afectados, se llevará a cabo una reforestación del triple de los árboles afectados.



¿El Tren Maya dañará la flora endémica?

No. Los impactos que puedan darse en el trazo del tren ocurrirían sobre pastizales cultivados y áreas de vegetación secundaria —es decir, sobre vegetación resultado de la intervención humana— y no considerablemente sobre flora protegida o endémica.



¿Qué asegurará que el Tren Maya sea un proyecto sustentable?

Además de los estudios realizados (ver **Estrategia Ambiental**, en las páginas 14-15), nuestros colaboradores ambientales supervisarán que todas las etapas del proyecto se apeguen a las normas mexicanas e internacionales de protección ambiental. También puede leerse la metáfora de la **mesa de la sustentabilidad**, en la introducción del capítulo Comunidades, en la página 12.



Reservas

Introducción

Las Áreas Naturales Protegidas son enclaves que requieren ser respetados y protegidos, la estrategia del Tren Maya hacia las reservas naturales no se reduce sólo a respetarlas y protegerlas. Se necesita más que eso.

La idea es realizar las acciones y gestiones necesarias para que éstas se refuercen y, de ser posible aumenten considerablemente su dimensión territorial —como se pretende en Calakmul— o se consoliden los corredores biológicos del jaguar.

Fonatur trabaja con diversas autoridades federales —como la Dirección de las Reserva de las Biosferas de Calakmul y el Gobierno del Estado de Campeche— y con asociaciones —como la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, El Laboratorio de Ecología y Preservación de la Fauna Silvestre del Instituto de Ecología de la UNAM o el Grupo Anima Efferus A.C., entre otros— para asegurar estos objetivos.

Además, la Etapa I de construcción del Tren Maya prevé la modernización de las viejas vías que atravesaban el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Usumacinta y la Reserva de la Biosfera Los Petenes. Esta modernización incluirá pasos de fauna y otras medidas de protección ambiental que remediarán muchos de los daños ocasionados en el pasado.

Por último, aunque el tren no toca la Reserva de Sian Ka'an, sino que pasa por el medio de la carretera de al lado, se prevé realizar varios pasos de fauna en esta zona para evitar los atropellamientos de especies.

Las antiguas vías que atraviesan las ANPs del Usumacinta y Los Petenes no se construyeron con una visión responsable con el medio ambiente

No tienen pasos de fauna ni mecanismos de monitoreo de animales



El **Tren Maya** rehabilitará esta infraestructura para volverla amigable con el ambiente
El proyecto instalará instrumentos de protección para la flora y fauna, como:



Pasos de fauna



Alarmas faunísticas



Dispositivos de monitoreo ambiental



Preguntas frecuentes



¿Cómo se protegerá la flora y fauna de las ANPs?

Ampliaremos los proyectos que expertos en sustentabilidad y asociaciones privadas llevan a cabo actualmente para monitorear y cuidar a las especies de la región, —que incluyen, entre otras medidas, la construcción de pasos de fauna y alarmas faunísticas. Además, habrá vinculación con programas de la CONAFOR, la CONAM y del Gobierno de México, en especial Sembrando Vida.



¿Con qué organizaciones se está colaborando para cuidar las ANPs por los posibles efectos en las obras?

Tenemos decenas de aliados ambientales que dan asesoría en temas tan variados como manejo de agua, ordenamiento territorial o reforestación. Algunos ejemplos son la UNESCO, ONU-Habitat y la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar. Visita **trenmaya.gob.mx/aliados** para ver la lista completa.



¿El Tren Maya atropellará a los animales de la Península de Yucatán?

No. Los pasos de fauna y las alarmas faunísticas se asegurarán de que los animales crucen a salvo. Se revertirá el enorme daño provocado por vías de comunicación mal planeadas donde actualmente ocurren los atropellamientos.

Fauna

Introducción

Los animales de la península están en peligro a consecuencia de asentamientos humanos mal planeados, una industria agropecuaria mal regulada y tramos carreteros mal diseñados. Toda la infraestructura de la región, de hecho, se realizó sin consideraciones para la fauna.

La colaboración con biólogos y ambientalistas en el diseño de la infraestructura garantiza que la protección de los corredores biológicos esté en la primera línea de prioridades. El Tren Maya garantizará que los animales estén protegidos de los efectos negativos de esta obra de infraestructura, además de remediar los daños provocados por otras obras del pasado.



El Tren Maya contribuirá a recuperar la conectividad biológica a través de los pasos de fauna superiores e inferiores



La falta de planeación fragmentó los ecosistemas y complicó el tránsito de especies por la península

Expertos realizan los estudios necesarios para determinar el número y características que mejor atiendan a las especies

Demos paso a la vida

Preguntas frecuentes



¿Qué son los pasos de fauna?

Son estructuras que se construyen para permitir el tránsito seguro de las especies y evitar la fragmentación de los ecosistemas. Tienen vegetación adaptada a los ambientes naturales.



¿Cómo funcionan las alarmas faunísticas?

Son alarmas de sonidos de ultrafrecuencia, que sólo los animales oyen, instalados en el borde de la vía. Suenan minutos antes de que pase el tren para ahuyentar a los animales y asegurar su tránsito seguro.



¿El Tren Maya acabará con los jaguares de la península?

No. Todo lo contrario, ayudará para su preservación. En colaboración con la Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar, se han hecho estudios de conectividad biológica y se han identificado las zonas de tránsito del jaguar con el objetivo de trazar los pasos de fauna que mejor atiendan a esta especie y neutralizar los impactos sobre ella. Durante décadas la expansión de carreteras se hizo sin tomar en cuenta los pasos de fauna. La gran cantidad de animales silvestres que cada año mueren atropellados —entre ellos, jaguares— son una dolorosa evidencia de esto.



Comunidades

Introducción

La única opción para vivir con calidad a largo plazo, de forma consecuente con el medio ambiente, en beneficio de las actuales y futuras generaciones, es mediante la sustentabilidad.

Pero la sustentabilidad no es asunto sencillo. Requiere la colaboración de la sociedad, el poder económico y el Estado en un esquema que privilegie el bien común y que garantice la aplicación de las mejores prácticas de ordenamiento territorial.

El Estado mexicano debe asumir su responsabilidad de ser garante de estos procesos y coordinar a las fuerzas

sociales y económicas para lograr los consensos que aseguren un medio ambiente sano.

El desarrollo sustentable se parece, para usar una metáfora, a una mesa de cuatro patas. Para que las cosas colocadas en su superficie no resbalen, deben estar equilibradas. Esto es, tienen que apoyarse en cuatro pilares: el económico, el ambiental, el social y el cultural. Sólo cuando las cuatro están emparejadas a la perfección, sabemos que la **mesa de la sustentabilidad** podrá sostener generaciones de actividades humanas en armonía con el medio ambiente.

En el sureste, los asentamientos humanos crecieron sin un plan a largo plazo

Que no tomó en cuenta la sustentabilidad ni el crecimiento poblacional ordenado

Esto ha creado problemas como

Tráfico contaminante

Falta de servicios básicos

Tala irregular

El Tren Maya reordenará los asentamientos humanos alrededor de las estaciones en comunidades sustentables

Proyectos de renovación y ordenamiento territorial que planificarán el crecimiento urbano y comercial para mejorar la calidad de vida de la gente

Preguntas frecuentes



¿Cómo hacer sustentables los asentamientos humanos del sureste?

El diseño urbano va a considerar las condiciones climáticas y naturales preexistentes. Por lo tanto, cada desarrollo comunitario responderá a las características de la localidad para fomentar el uso eficiente del agua, la energía y el manejo integral de los residuos sólidos.



¿Quién regulará la densidad poblacional de las comunidades sustentables que genere el Tren Maya?

Fonatur gestionará el crecimiento de las comunidades que se desarrollen alrededor de las estaciones para evitar aglomeraciones caóticas, dando preferencia a las áreas verdes y construcciones sustentables.



¿Habrá nuevas regulaciones para el uso de suelo?

Sí. El uso del suelo responderá y atenderá en primera instancia a lo establecido en los ordenamientos territoriales, ambientales y de desarrollo urbano local.



¿Qué organizaciones están involucradas?

Actualmente tenemos un convenio con ONU-Hábitat para recibir la asesoría de expertos internacionales en ordenamiento territorial.



Estrategia ambiental

Estudios ambientales y medidas de mitigación

2018

Diciembre

Los gobiernos estatales inician los **Estudios de prefactibilidad ambiental** para definir el mejor trazo del Tren Maya.

2019

Enero - Noviembre

ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD AMBIENTAL

Para cuidar el **agua** del sureste, se realizan estudios:

- Hidráulicos
- Hidrológicos
- Geohidrológicos

Para proteger la **tierra**, se realizan estudios:

- Geotécnicos
- Geofísicos
- Geomorfológicos
- De mecánica de suelos
- De cartografía ambiental

Para preservar las **especies** endémicas, se realizan estudios:

- Edafológicos
- Faunísticos
- De flora

Para limpiar el **aire** de la península, se realizan estudios:

- Climatológicos
- De calidad del aire

Para incluir a las **comunidades** al proyecto de manera sustentable, se realizan estudios:

- De demanda de servicios de movilidad
- De compatibilidad con usos de suelo

Introducción

La protección del medio ambiente es uno de los pilares del Tren Maya —los otros son la sociedad, la economía y la cultura del sureste. Para lograr los objetivos de conservación y reparación, Fonatur ha realizado varios estudios especializados con la ayuda de expertos de diversas instituciones nacionales e internacionales:

2019
Noviembre

Concluyen los **Estudios de prefactibilidad ambiental**. Los resultados sirven para definir el trazo del Tren Maya y reducir al mínimo los costos ambientales del proyecto.

Fonatur tramita dos permisos para rehabilitar las vías del Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec (FIT) que están en el trayecto del Tren Maya. SEMARNAT concede los permisos por considerar que las obras de mantenimiento no amenazan el medio ambiente.

2020
Marzo -
Mayo

Fonatur integra la información de los **Estudios de prefactibilidad ambiental** y de los trabajos de campo y de gabinete en la **Manifestación de Impacto Ambiental** de los tramos 1, 2 y 3 del Tren Maya (Palenque-Izamal).

2020

4 de Mayo

Inician las obras del Tren Maya. Las obras son exclusivamente de rehabilitación de vías férreas del FIT, en los tramos autorizados por SEMARNAT.

16 de Junio

Fonatur presenta la **Manifestación de Impacto Ambiental** de los tramos 1, 2 y 3 (Palenque-Izamal) ante la SEMARNAT.

Julio - Diciembre
¿Qué sigue?

SEMARNAT emitirá su dictamen respecto a la **Manifestación de Impacto Ambiental** de los tramos 1, 2 y 3 (Palenque-Izamal).

Iniciaremos las obras del Tren Maya en zonas diferentes a las vías férreas del FIT, amparados por el resolutivo de la **MIA** otorgado por SEMARNAT.

Fonatur vigilará el cumplimiento de las condiciones ambientales requeridas por SEMARNAT en el resolutivo de la **MIA**.

Concluiremos, evaluaremos e integraremos los resultados de los estudios faunísticos para determinar la cantidad, mejor ubicación y tipo de pasos de vida silvestre.

Aliados

UNESCO

Promoverá prácticas que protejan la diversidad cultural y el patrimonio inmaterial de la península. Además, fortalecerá la conservación del medioambiente y creará estrategias que propicien el diálogo con las comunidades.

ONU-Habitat (*Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos*)

Dará apoyo técnico y vigilará el proyecto de desarrollo integral del sureste mexicano propuesto por el Tren Maya. Acompañará el reordenamiento territorial y urbano de la península.

UNOPS (*Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos*)

Brindará cooperación y asistencia técnica con las mejores prácticas internacionales en gestión pública, gestión de proyectos y transparencia a lo largo de la planificación y ejecución del Tren Maya.

UNAM

Propiciará la participación académica en actividades culturales, científicas y socio-económicas relacionadas con el Tren Maya.

Alianza Nacional para la Conservación del Jaguar

Garantizará que el Tren Maya esté alineado con la Estrategia Nacional para la Conservación del Jaguar. Impulsará el diseño de prácticas acordes a los más altos estándares internacionales de conservación de la fauna.

Anima Efferus

Vigilará el diseño y la implementación de los pasos de fauna.



Conclusiones

La MIA de la Etapa I concluye que el proyecto se ajusta a lo establecido en la ley, pues no pondrá en riesgo la estructura y función de los ecosistemas en su área de influencia.

De igual forma, se concluye que:

1. El nivel de impacto esperado no es relevante sobre la vegetación, pues no afecta la integridad del ecosistema. Además, a través del programa de rescate de vegetación considerado por el proyecto, la mayor cantidad de árboles serán reubicados y replantados.
2. Ningún impacto generará desequilibrios ecológicos que comprometan la estructura y función de los ecosistemas presentes.
3. El impacto a la fauna podrá ser recuperado y mitigable, especialmente en la medida de que las áreas afectadas sean restituidas.
4. A todos los impactos se aplicarán las medidas de mitigación propuestas para asegurar que no se provoque un desequilibrio ecológico en el área.

En resumen, el Tren Maya no generará impactos ambientales de magnitud que afecten: el desarrollo del hombre y demás seres vivos, y la integridad y continuidad de los ecosistemas presentes .

Nota:

“El Tren y la Tierra” es un producto de difusión basado en fuentes oficiales del Gobierno de México, la academia y organizaciones internacionales. Puedes conocer más en <https://www.trenmaya.gob.mx/ambiental/>



**TREN
MAYA**

TSÍIMIN K'ÁAK



TURISMO
SECRETARÍA DE TURISMO



FONATUR