

66



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA
DEL MUNDO MAYA Y EL AEROPUERTO
INTERNACIONAL DE CHICHEN ITZA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

I N G E N I E R O C I V I L

P R E S E N T A :

FAUSTO DAVID JIMENEZ TERREROS



MEXICO, D.F.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Fausto Jiménez

Leñeros

FECHA: 10/10/02

FIRMA: [Firma]

UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA
DIRECCION
FING/DCTG/SEAC/UTIT/062/00

Señor
FAUSTO DAVID JIMENEZ TERREROS
Presente

En atención a su solicitud me es grato hacer de su conocimiento el tema que propuso el profesor ING. FEDERICO DOVALI RAMOS, que aprobó esta Dirección, para que lo desarrolle usted como tesis de su examen profesional de INGENIERO CIVIL.

"LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DEL MUNDO MAYA Y EL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHICHEN ITZA"

- I. **PROYECTO DEL MUNDO MAYA**
Antecedentes
Objetivos
- II. **ANALISIS DE LOS AEROPUERTOS Y AERODROMOS DEL MUNDO MAYA**
Infraestructura aeroportuaria de Campeche.
Infraestructura aeroportuaria de Chiapas.
Infraestructura aeroportuaria de Quintana Roo.
Infraestructura aeroportuaria de Tabasco.
Infraestructura aeroportuaria de Yucatán.
- III. **ANALISIS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHICHEN ITZA**
- IV. **CONCLUSIONES**

Ruego a usted cumplir con la disposición de la Dirección General de la Administración Escolar en el sentido de que se imprima en lugar visible de cada ejemplar de la tesis el Título de ésta.

Asimismo le recuerdo que la Ley de Profesiones estipula que deberá prestar servicio social durante un tiempo mínimo de seis meses como requisito para sustentar Examen Profesional.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Cd. Universitaria a 13 de octubre de 2000
EL DIRECTOR

M.C. GERARDO FERRANDO BRAVO
GFB/GMP/mstg.

**TESIS PROFESIONAL
FAUSTO D. JIMÉNEZ TERREROS**

	PAG
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I PROYECTO MUNDO MAYA	
• Antecedentes	2
• Objetivos	5
• Integración del programa Mundo Maya	7
• Infraestructura existente	15
- Oferta turística	16
- Acciones de desarrollo dentro de la oferta turística	28
- Vías de comunicación	35
CAPITULO II ANÁLISIS DE LOS AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS QUE COMPONEN EL MUNDO MAYA	
• INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE CAMPECHE	48
- Aeropuerto Internacional de Campeche	
- Aeródromo Candelaria	
- Aeropuerto de Ciudad del Carmen	
- Aeródromo de Xpujil	
• INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE CHIAPAS	52
- Pistas de Agua azul y Tonalá	
- Aeródromos de Bonampak – Yaxchilán	
- Aeropuerto Militar de Copalar	
- Aeropuerto Internacional de Palenque	
- Aeropuerto de San Cristóbal de las Casas	
- Aeropuerto Internacional de Tapachula	
- Aeropuertos de Tuxtla Gutiérrez	
• INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE QUINTANA ROO	63
- Aeropuerto Internacional de Cancún	
- Aeropuerto Internacional de Chetumal	
- Aeropuerto Internacional de Cozumel	
- Aeródromo Kohunlich	
- Aeropuerto de Mahagual	
- Aeródromo de Playa del Carmen	
- Aeródromo de Pulticub	
- Aeródromo de Tulúm	
- Aeródromo Xcalac	

	PAG
• INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE TABASCO	73
- Aeródromo de Comalcalco	
- Aeródromo de Tenosique	
- Aeropuerto Internacional de Villahermosa	
• INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE YUCATÁN	76
- Aeropuerto Internacional de Chichén-Itzá	
- Aeropuerto Internacional de Mérida.	
CAPITULO III	
ANÁLISIS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHICHÉN – ITZÁ	
- Condiciones existentes	82
- Estimados de demandas	85
- Plan Maestro	87
- Proyecto de construcción de la primera etapa	96
- Estrategia comercial	97
- Informe de construcción	100
CONCLUSIONES	107
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCIÓN:

Por razones de carácter histórico y geográfico, desde la colonia, posteriormente en la época porfirista, y en la etapa de crecimiento industrial del país, el desarrollo económico de México se dirigió de manera natural hacia los centros comerciales, políticos e industriales más importantes.

Por muchos años, el Sureste de México rico en recursos naturales y energéticos, desarrolló una producción de estanco que en muchos años sirvió para surtir de las materias primas que el desarrollo industrial demandó durante el siglo XX. En otras ocasiones, la actividad de la zona se centró en el desarrollo de productos agrícolas de alto valor agregado principalmente de exportación, sin que se presentaran efectos multiplicadores que alentarán la integración regional, económica o la creación de una infraestructura competitiva de transporte.

En este sentido, buscar caminos para un desarrollo integrado e incluyente en la zona y apoyar una estrategia que permita sacar de la marginación a millones de mexicanos que habitan en esta región, representa para el Gobierno Federal un principio de justicia social y de integración a nivel nacional.

Esta región cuenta con una superficie de 241,748 kilómetros cuadrados y comprende los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán, asimismo cuenta con una población de alrededor de 11.5 millones de habitantes, que representan el 12,6% de la población de nuestro país.

Por otra parte es una de las regiones más pobres del país y el 75% de su población obtiene ingresos menores a dos salarios mínimos, además de que el 80% de las viviendas no tiene o tiene servicios básicos deficientes.

Obviamente, generar las condiciones que permitan un desarrollo sostenido del sureste mexicano y revertir la inercia económica que se ha generado a lo largo de cientos de años, no admite propuestas simples o fórmulas únicas, sino una estrategia integral que aproveche la potencialidad de sus recursos humanos, culturales, naturales y geográficos de manera eficiente.

Asimismo, el desarrollo económico de la zona, no solo depende de la inyección de recursos por parte del Gobierno Federal, tampoco es suficiente la definición de proyectos unilaterales, sino de un esfuerzo cooperativo y participativo de los tres niveles de gobierno, así como de la amplia participación de los sectores social y privado de la región.

En este sentido, el propósito de esta tesis es mostrar de manera general, una de las estrategias que el gobierno federal, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales de las entidades federativas involucradas, ha impulsado en los últimos años en el sector de las comunicaciones y el transporte, me refiero específicamente al desarrollo aeroportuario que se ha gestado con el fin de comunicar de manera eficiente y con relativamente pocos recursos a los centros arqueológicos más importantes de la cultura Maya.

Esta estrategia, que en un principio se limitó a comunicar por la vía aérea a numerosos centros de esa gran cultura, ha creado una inercia favorable que actualmente incluye su conexión y extensión a otros países (Belice, El Salvador, Guatemala y Honduras), en donde se asentó este gran Imperio.

CAPÍTULO I.

PROYECTO MUNDO MAYA

ANTECEDENTES:

UBICACIÓN:

El Mundo Maya se define por los límites geográficos del antiguo imperio maya que se extendió a través de los países de Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras Occidental y los cinco estados mexicanos de Yucatán, Quintana Roo, Tabasco, Campeche y Chiapas. El área total es de aproximadamente 500,000 km².



HISTORIA

El proyecto Mundo Maya se inició en 1988 con la Primera Reunión Regional en la que participaron representantes de las cinco naciones mayas y organizaciones internacionales en donde se definió el proyecto y las estrategias de mercadotecnia. Durante esta junta los representantes insistieron en la necesidad de involucrar a las comunidades locales en el sector turismo, en proteger el medio ambiente y salvaguardar el legado cultural y natural del área por medio de un desarrollo sostenible. También hicieron hincapié en que para lograr que este desarrollo tuviera éxito en el área, se requería una cuidadosa planeación y cooperación conjunta entre las autoridades, la industria turística y la comunidad en general.

En 1990, la moción para cambiar del nombre del proyecto de Ruta Maya a Mundo Maya fue aprobada con base en que "mundo" describe mejor la abundancia de atractivos que tiene la región. En el mismo año, en la Cuarta Reunión Regional llevada a cabo en la ciudad de Guatemala, el logotipo del Mundo Maya fue aceptado y se acordó utilizarlo en todo el material promocional destinado a mercados internacionales producido por diferentes países. Posteriormente las reuniones regionales dieron forma al "producto" Mundo Maya e involucraron al sector privado de las cinco naciones.

En 1991, se eligió a Guatemala como sede de la Organización Mundo Maya; la tarea de sus representantes era coordinar las acciones de los cinco países y administrar la asistencia técnica dada por la Comunidad Económica Europea y un presupuesto de un millón de dólares.

En 1992, representantes de los cinco países firmaron un convenio para crear una comisión regional, (los secretarios de turismo de cada país del Mundo Maya), un consejo directivo (un representante del sector público y uno del sector privado de cada país) y una secretaría ejecutiva (representantes del sector privado de las comisiones empresariales del Mundo Maya de cada país) para así dar forma a la Organización Mundo Maya.

En 1993, los presidentes de los países del Mundo Maya hicieron un recorrido por toda la región visitando los sitios arqueológicos de Palenque en México, Joya de Cerén en El Salvador, Altún-Ha en Belice, Tikal en Guatemala y Copán en Honduras. Al final del viaje firmaron la Declaración de Copán ratificando su compromiso con el proyecto Mundo Maya y las políticas de estímulo de desarrollo regional. Posteriormente, el mismo año, Honduras fue escogido como el país que sería el secretario ejecutivo y las autoridades de turismo de los diferentes países instigaron un nuevo programa de trabajo que abarca entrenamiento para el sector turístico, una proposición de un sistema regional de información, un manual de ventas y otras actividades promocionales.

EL PROYECTO MUNDO MAYA EN MÉXICO:

De 1991 a 1993, la Secretaría de Turismo de México y los representantes del sector privado de los cinco estados del Mundo Maya, crearon un programa de Fondo Mixto que funciona por medio de las contribuciones de los sectores federal, estatal y privado; el dinero recabado fue destinado a la promoción del Mundo Maya en el extranjero y a la integración regional. La campaña publicitaria lanzada este año y operada a través de las agencias de viajes, mayoristas y áreas seleccionadas del mercado en Europa, Norte, Centro y Sudamérica es una iniciativa del Fondo Mixto.

Aquellos interesados en el Mundo Maya podrán solicitar material promocional a todo color que habla de la región y los cinco estados mexicanos involucrados, en las oficinas de la Secretaría de Turismo de México, los Estados Unidos de Norteamérica, Canadá y Europa. El sector empresarial mexicano creó la Comisión Empresarial Mundo Maya de México con los siguientes objetivos: Reunir a los representantes del sector turismo en los cinco estados y a todos aquellos interesados en el Proyecto Mundo Maya; Coordinar el desarrollo de los productos turísticos que preserven el legado natural y cultural del área; facilitar la mercadotecnia de los productos turísticos del área en

los mercados domésticos e internacionales; concientizar a las comunidades locales de la necesidad de preservar su legado y de los beneficios potenciales que el turismo les puede traer

OBJETIVOS:

El proyecto Mundo Maya es un ejemplo de cooperación regional entre los países de Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y los cinco estados mexicanos de Chiapas, Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo quienes han unido sus esfuerzos para promover la región como una opción turística que ofrezca múltiples destinos.

Parte integral del programa es el desarrollo regional que se espera sea estimulado por un incremento en el turismo. Esto también deberá traer como consecuencia el alza del nivel de vida de los habitantes al crear fuentes de empleo en el área de construcción de infraestructura y en la implementación de nuevos servicios turísticos.

Otro aspecto del programa es la participación de los habitantes locales en un desarrollo ecológico sostenible, por ejemplo a través de los programas de conservación para los sitios arqueológicos y las áreas verdes que los rodean.

Las incontables atracciones turísticas del área reflejan la diversidad geográfica del Mundo Maya y su rica herencia cultural, pasada y moderna, que atraen viajeros en busca de aventura y ecoturistas entre otros.

OBJETIVOS DEL PROYECTO AERÓDROMOS DEL MUNDO MAYA:

- ❖ Satisfacer la necesidad de vías de comunicación que incrementen las opciones del turismo para acceder a las zonas arqueológicas del Mundo Maya, entre sí, y con los desarrollos ubicados en las costas del Mar Caribe.
- ❖ Conectar los aeródromos del Mundo Maya en México con los de Guatemala, Honduras, Belice y El Salvador.
- ❖ Captar turismo de las playas del Caribe, hacia otras zonas arqueológicas como las de Oaxaca y Veracruz.
- ❖ Aprovechar la infraestructura existente, y con una mínima inversión poder crear polos de desarrollo turístico para aprovechar la riqueza histórica y las bellezas naturales de esa región.
- ❖ Facilitar con ayuda del Convenio Bilateral firmado por los países participantes, la operación aérea entre estos países.
- ❖ Promover, entre las líneas aéreas, las rutas entre los aeródromos, con el apoyo de los Gobiernos Estatales y de FONATUR.

- ❖ Dar apoyo a las empresas de fletamento que han mostrado interés en estos destinos, así como a las empresas que pretendan establecer servicios a terceros en los aeródromos del proyecto, para dar prioridad a sus gestiones.
- ❖ Identificar oportunidades de inversión en el sector aeronáutico Mexicano, que generen posibilidad de negocio a mediano y largo plazo.

ÁREAS DE OPORTUNIDAD:

Se han seleccionado cuatro áreas de oportunidad de negocio en el sector aeronáutico nacional:

- ❖ Red Aeroportuaria Regional.- El proyecto Mundo Maya involucra infraestructura aeroportuaria y es susceptible de recibir inversión privada. La figura utilizada sería en aeropuertos regionales concesionados a empresas de participación estatal mayoritaria, garantizándose así la inversión.
- ❖ Líneas aéreas comerciales.- A través de una coinversión de hasta el 25%, con lo que podrían aprovecharse los derechos de tráfico en México.
- ❖ Talleres de mantenimiento.
- ❖ Empresa Financiera.

INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA MUNDO MAYA:

El mundo Maya contiene una gran riqueza cultural e histórica, atractivos naturales extraordinarios y su tradición milenaria reflejada en la forma de vida de sus habitantes, manifiesta en su arte culinario, artesanía y tradiciones.

Para llevar a cabo el desarrollo turístico del Mundo Maya en México, se han identificado cinco zonas de interés, una por cada estado que conforma el Mundo Maya en nuestro país:

Campeche	• Río Bec
Chiapas	• Palenque – Yaxchilán - Bonampak
Quintana Roo	• Majahual - Xcalac
Tabasco	• La Venta – Villahermosa - Pantanos de Centla
Yucatán	• Río Celestún – Mérida - Ruta Puc – Río Lagartos

Área de cobertura:

El área de cobertura dentro de nuestro país, comprende a los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.

CAMPECHE:

Campeche se ubica en el suroeste de la península de Yucatán. Colinda con tres estados mexicanos: Yucatán, Quintana Roo y Tabasco; además, comparte con Guatemala y Belice las zonas bajas del sur.

Este estado posee interesantes sitios arqueológicos mayas. Destacan entre ellos, Edzná, Calakmul, Dzibilnocac, Hochob, Xpujil, Becán, Chicaná, Santa Rosa y Jaina, que proporcionan variados aspectos de esta misteriosa civilización. Edzná es uno de los sitios más significativos; se localiza a solo 65 Km de la ciudad de Campeche. El sureste del estado alberga la Reserva de la Biosfera más grande de México, Calakmul, la única selva alta de la península de Yucatán, cubriendo un área de 723,185 hectáreas.

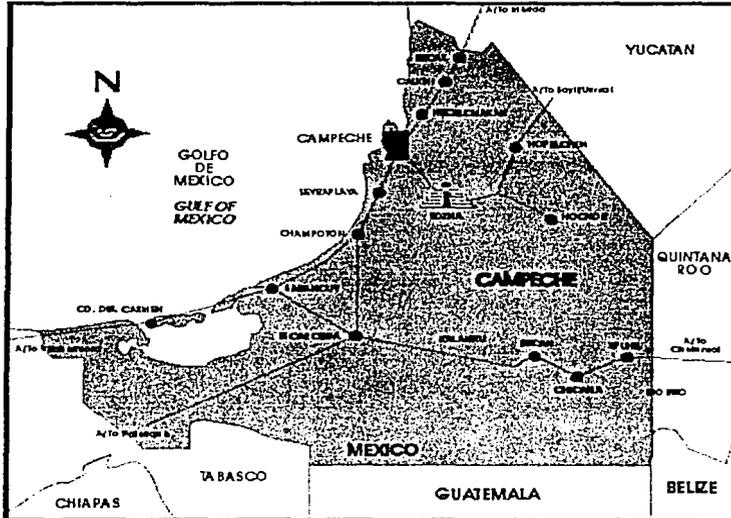
Región Bec y zonas arqueológicas del Norte del Estado

El desarrollo turístico de la región del Río Bec, ubicada al sur del estado, facilitará la visita de turistas hacia un conjunto de zonas arqueológicas, de gran importancia de la cultura Maya, con características arquitectónicas comunes y que junto con Kojunlich y Dzibanché, en el estado de Quintana Roo integran la región.

Por su ubicación geográfica, la visita a esta región se recomienda efectuarla desde la ciudad de Chetumal, concentrando con ello los atractivos turísticos de la zona sur de Quintana Roo. No obstante por lo anterior se han construido pistas aéreas y mejorado las existentes para brindar

la posibilidad de recibir turistas que expresamente deseen visitar esta región. Además de las zonas arqueológicas, en esta región se encuentra el área natural protegida de Calakmul, la de mayor extensión en el sureste del país

Para desarrollar el turismo en la zona Norte del Estado, se planea construir instalaciones de servicio y mejoramiento de las vías de acceso en las zonas arqueológicas de esta área, como continuación de los recorridos por la ruta Puc en el estado de Yucatán.



Los principales sitios considerados en esta región son:

RIO BEC

- Balamkú
- Chicáná
- Calakmul (Zona arqueológica y área natural protegida)
- El Hormiguero
- Becan
- Xpujil
- El ramonal
- Río Bec

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

UNAM

FACULTAD DE INGENIERIA

RUTA PUUC

- Santa Rosa Xtampak
- Grutas de Xtacumbilxunan
- Xochob

CHIAPAS:

El estado de Chiapas, por la configuración orográfica de su territorio requiere una red de comunicación y transporte que permita la integración de los centros productivos con los puntos de distribución, el apoyo a las comunidades asentadas en localidades de difícil acceso, a fin de promover el desarrollo económico y social, así como evitar las causas de marginación que pudiera alterar el orden o el Estado de Derecho.

La zona arqueológica de Palenque es una de las más importantes de la cultura Maya. El desarrollo de esta región tiene como propósito aprovechar la infraestructura turística de la Ciudad de Palenque, así como de sus atractivos como zona arqueológica, creando la infraestructura básica y de servicios en lugares de esta región que permitan al visitante de Palenque más opciones, sitios a visitar y en consecuencia un aumento de la estadia.



La región de Palenque comprende los siguientes sitios de interés:

- Palenque
- Bonampak
- Yaxchilán
- Montes Azules
- Lagunas de Catazajá
- Agua Clara
- Toniná
- Frontera Corozal
- Reforma Agraria
- San Cristóbal de las Casas
- Tuxtla Gutiérrez
- Chiapa de Corzo
- Villa de Acala
- Brisas del Hueyate
- Finca de Santo Domingo

Las acciones que se tiene considerado realizar en cada uno de los sitios anteriores, tienen como propósito que el visitante encuentre los servicios básicos para que su estadía sea agradable y le permitan apreciar en su magnitud los atractivos naturales o culturales de cada lugar.

QUINTANA ROO:

El Estado de Quintana Roo es la entidad con mayor potencial de crecimiento económico en la República, ya que además de sus recursos naturales, posee infraestructura hotelera y de servicios, y es conocido en el mundo entero como el mayor atractivo turístico del país.

Por otra parte la geografía del estado es compleja en varias zonas, lo que dificulta la integración regional y el transporte con otras entidades, lo que afecta el cabal desarrollo de la entidad.

Una opción práctica para impulsar la integración regional, es el transporte aéreo.

Para que este medio de transporte resulte posible, el estado ha empezado a desarrollar una red aeroportuaria que permitirá la operación de la aviación, principalmente la regional para pasajeros y carga, con lo que se facilitará la referida integración con el consecuente beneficio a la economía estatal.

Quintana Roo cuenta con 23 empresas aéreas comerciales registradas, de las cuales 21 son taxis aéreos.

El Estado de Quintana Roo representa el 18 % del total de pasajeros y operaciones que genera el País, de ahí su importancia como fuente generadora de divisas.

Región Majahual – Xcalac.

Para el Estado de Quintana Roo, la región a desarrollar comprende la costa sur que abarca desde Punta Herrero hasta los límites con Belice, enlazando esta región con Chetumal y la Laguna de Bacalar.

El centro de distribución de esta región es Chetumal y Cancún, ciudad que cuenta con instalaciones y servicios que permiten apoyar la actividad turística, como son: aeropuerto, comunicación carretera hacia las principales ciudades del estado, muelle de carga y pasajeros, así como una planta turística incipiente que permite satisfacer la demanda actual.

El mejoramiento de la infraestructura urbana y turística de Chetumal facilitará y hará más grata la estancia y el desplazamiento del turista hacia sitios arqueológicos (región Bec, Kohunlich y Dzibanché), áreas naturales (La reserva de la biosfera de Sian Ka'an) además de facilitar la práctica de actividades náuticas, contacto con la flora y fauna marina dentro de la segunda barrera de arrecifes más grande del mundo: Banco Chinchorro.



Los principales sitios de la región son:

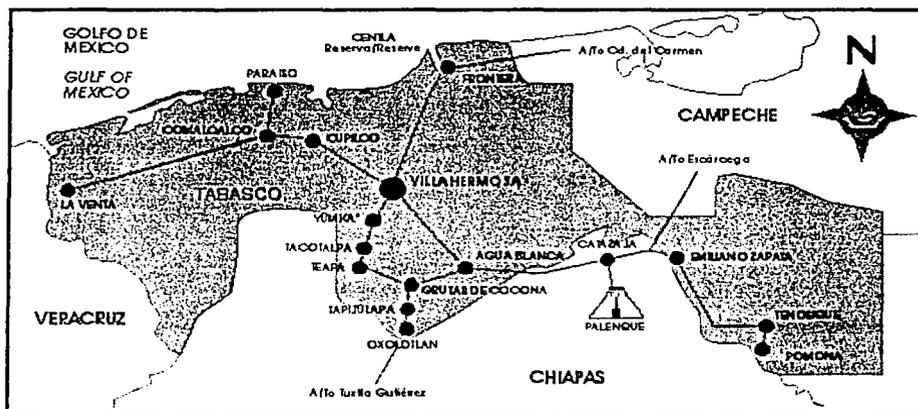
- Bacalar Chetumal
- Corredor Majahual – Xcalac
- Banco Chinchorro
- Kohunlich
- Dzibanché

TABASCO:

El Estado de Tabasco cuenta con un flujo de turistas conformados por hombres de negocios y visitantes atraídos por las zonas arqueológicas de La Venta, Comalcalco y Palenque en el vecino Estado de Chiapas.

La región que se propone desarrollar considera el fortalecimiento y mejoramiento de las instalaciones en zonas arqueológicas, ampliación de la infraestructura turística en la Ciudad de Villahermosa, inclusión de uno de los sitios con mayor diversidad de aves acuáticas y zonas pantanosas propicias para la práctica de varias actividades eco-turísticas así como el área natural protegida de Agua Selva.

Con lo anterior se pretende dar mayor identidad turística a este Estado como parte de la región Mundo Maya, ampliando nuevas corrientes de visitantes y ofrecer al turista de negocios opciones para un retorno con otros propósitos que los comerciales.



Los principales sitios considerados en esta región son:

- La venta
- Comalcalco
- Villahermosa
- Pantanos de Centla
- Agua Selva
- Tenosique – Río Usumacinta

Por otra parte se busca agregar a los atractivos que representan las zonas arqueológicas, los sitios con mayor diversidad de aves y grandes manglares, lo que permitirá combinar el turismo cultural con el eco-turismo.

Los principales sitios comprendidos dentro de estas regiones son:

- Celestún
- Río Lagartos
- Izamal
- Ekbalam
- Valladolid
- Kabah
- Labná
- Sayil
- Xlapak
- Oxkintok
- Acanceh
- Tecoh
- Teabo
- Mama
- Tekit
- Mayapán
- Chumayel
- Tipikal
- Mani
- Teichalquillo
- Oxkutzcab

Condiciones Socioeconómicas:

La población del Mundo Maya en México, representa el 7% del total nacional.

Existen 25 mil localidades, 2% son urbanas y 98% son rurales.

El 54% de la población habita en zonas urbanas, el 46% restante habita en zonas rurales.

Entre las sociedades indígenas mayas que habitan la región se encuentran las siguientes:

- ❖ En Yucatán, Campeche y Quintana Roo predominan los mayas yucatecos.
- ❖ En Chiapas las principales etnias son los Tzeltzales, Tzotziles, Choles, Tojolabales, Zoques y Lacandonés.
- ❖ En Tabasco predominan los Chontales.

En la región, para toda la población, más del 70% obtiene ingresos menores a 2 salarios mínimos

El 80% de las localidades carece o tiene servicios básicos deficientes.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.

El interés por elevar la competitividad de los destinos turísticos, reconoce la importancia de contar con las condiciones de infraestructura y equipamiento, que satisfagan necesidades de la población local y permitan a la vez, ofrecer al turista los niveles de seguridad y confort, que sean aceptables y comparables respecto del estándar internacional.

Es relevante que la infraestructura se desarrolle conforme a la posibilidad real de su explotación, por lo cual las decisiones para presupuestar y ejecutar las obras necesarias deben ser apoyadas por esquemas de jerarquización y justificación con base en el impacto positivo para la actividad económica derivada del turismo, aspectos fundamentales que ya se efectúan bajo un ejercicio coordinado con los funcionarios estatales de turismo a nivel nacional.

La infraestructura básica relevante que permite ampliar la capacidad competitiva de los destinos turísticos, la consolidación de sus productos, servicios y atractivos naturales e históricos, se relacionan con cuatro áreas principales:

1.- Infraestructura para el acceso al turista:

Se refiere a carreteras, autopistas, caminos federales y estatales, que sirven de acceso y enlace desde el origen del visitante hacia los sitios de interés con que se apoyan regionalmente esos principales destinos y que les permite atraer turismo por diversos medios de transporte

2.- Para la operación de transportes:

Los aeropuertos, puertos, marinas y servicios para pasajeros, además de las vías carreteras y algunas férreas, son básicas al fomento del turismo y se requieren de compromisos con los operadores y los prestadores del transporte para acentuar el carácter turístico en esas instalaciones de servicio.

3.- De señalización turística:

La señalización indicativa y promocional es importante para motivar la decisión y facilitar el acceso del turista a los sitios y atractivos asociados con la red carretera que sirve a cada destino turístico.

La señalización turística en el ámbito urbano es implemento fundamental para la orientación e información turística, lo que permita el libre y fácil desplazamiento del visitante por la ciudad, así como identificar los lugares de interés al turista.

4.- Equipamiento turístico y desarrollo urbano:

El desarrollo urbano es prioritario y fundamental en la constitución del producto turístico, toda vez que refleja el nivel de desarrollo de cada comunidad y genera un atractivo específico a los diversos segmentos de mercado, tanto nacional como extranjero.

Los servicios urbanos más importantes para el desarrollo del flujo turístico están asociados con el bienestar de la población, destacando el abasto de agua potable; la red de drenaje y alcantarillado; el alumbrado municipal, especialmente en áreas de concentración pública, además de las comunicaciones básicas, el manejo de desechos sólidos y del tratamiento de aguas residuales, limpieza urbana y otros servicios sociales relacionados con la preservación del entorno, seguridad, salud y atención de emergencias.

El equipamiento urbano que apoya a la función turística es aquél que además de satisfacer necesidades propias de la población, se identifica con las instalaciones apropiadas para la recreación y disfrute del patrimonio cultural e histórico, así como de los recursos naturales, siendo facilidades asociadas con la higiene y la salud, sobretudo en playas donde se carece de baños y regaderas, así como un adecuado manejo de desechos sólidos con la implantación de recolectores.

El servicio de mantenimiento es relevante en áreas recreativas y la restauración del patrimonio urbano e histórico, actividad a sostener para elevar la capacidad de atracción del visitante.

OFERTA TURÍSTICA.

ÁREAS QUE CONFORMAN LAS INSTALACIONES DE LA OFERTA TURÍSTICA:

INSTALACIONES DE HOSPEDAJE

- Hoteles
- Albergues
- Hostales
- Campamentos

ZONAS ARQUEOLÓGICAS NÁUTICAS Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

- **Centro de interpretación:**

Deben de contar con: Estacionamiento público, área de recepción e información turística del sitio; cubículos para guías especializados; taquillas; auditorios; servicios de seguridad y vigilancia; museo del sitio; biblioteca; concesiones para venta de alimentos y bebidas, artesanías y recuerdos del sitio; servicios de sanitario públicos; oficinas administrativas y servicios médicos.

- **Módulos de servicios turísticos:**

Deben de contar con: Estacionamiento público; taquilla; servicios de seguridad y vigilancia; área de recepción y vigilancia; área de recepción e información turística del sitio; salas de exposición; concesiones para venta de artesanías y recuerdos del sitio; librería, servicios de sanitarios públicos; oficinas administrativas y servicios médicos.

- **Estaciones de investigación:**

Deben de contar con: Estacionamiento; área de recepción y atención al público, biblioteca especializada con servicios de librería; salón de usos múltiples; cubículos para investigadores; laboratorios; sanitarios; dormitorios; baños y vestidores; bodegas y almacén; campo experimental o demostrativo; oficinas administrativas; servicios de vigilancia y servicio de primeros auxilios.

- **Instalaciones náuticas:**

Deben de contar con: Muelles de servicios turísticos; muelle de combustibles; taquillas y servicios de información turística acerca de los recorridos náuticos; concesiones para la venta de alimentos y bebidas, artículos de playa, pesca deportiva, artesanías y recuerdos del sitio; baños y vestidores; sanitarios públicos; servicios médicos y de vigilancia; oficinas para personal de la SCT (Capitanía de puerto).

- **Paradores carreteros:**

Deben de contar con: Estacionamiento; gasolinera; refaccionaria; talleres automotrices; Información turística; sanitarios públicos; tienda de autoservicio; concesión para venta de artesanías, alimentos y bebidas.

- **Módulo de auxilio turístico:**

Deben de contar con: Primeros auxilios; servicios de grúas; oficinas para personal de la policía federal de caminos, ángeles verdes y servicios de seguridad estatal y áreas de resguardo de vehículos.

- **Centro recreativo:**

Deben de contar con: Módulos de baños y vestidores; restaurante – bar; talleres de lanchas; artesanías; área administrativa; estacionamiento público, embarcadero y caseta de vigilancia.

- **Club de playa:**

Deben de contar con: Módulos de baños y vestidores, alberca, restaurante – bar, módulos de artesanías, renta de equipo náutico, área administrativa, estacionamiento público y caseta de vigilancia.

OFERTA TURÍSTICA POR ESTADO

OFERTA TURISTICA:

Estado de Campeche		Región: Río Bec, Ruta Puuc										
SITIO		OFERTA TURISTICA										
	Suministro de servicios básicos de infraestructura (Agua potable, Energía eléctrica, Telefonía, Tratamiento de aguas residuales, etc.)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	12
	Recorridos Nocturnos en Zonas Arqueológicas											0
	Pistas aéreas			*								1
	Parador Carretero											0
	Rehabilitación de Imagen Urbana											0
	Restauración de monumentos coloniales											0
	Club de Playa											0
	Centro recreativo											0
	Instalaciones de Hospedaje	*	*									2
	Módulo de Auxilio Turístico		*									1
	Módulo de Servicios Turísticos	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	11
	Instalaciones náuticas											0
	Estaciones de Investigación		*									1
	Centro de interpretación		*									1
	TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

OFERTA TURISTICA:

Estado de Chiapas		Región: Río Bec, Ruta Puuc													
		OFERTA TURISTICA													
SITIO		Centro de interpretación	Estaciones de Investigación	Instalaciones náuticas	Módulo de Servicios Turísticos	Módulo de Auxilio Turístico	Instalaciones de Hospedaje	Centro recreativo	Club de Playa	Restauración de monumentos coloniales	Rehabilitación de Imagen Urbana	Parador Carretero	Pistas aéreas	Recorridos Nocturnos en Zonas Arqueológicas	Suministro de servicios básicos de infraestructura (Agua potable, Energía eléctrica, Telefonía, Tratamiento de aguas residuales, etc.)
	Palenque		•								•				•
	Bonampak		•										•		•
	Yaxchilán		•										•		•
	Montes Azules		•												•
	Lagunas de Catazajá		•												•
	Agua Clara		•												•
	Agua Azul		•												•
	Tomitá		•												•
	Frontera Corazal														•
	Reforma Agraria														•
	San Cristóbal de las Casas														•
	Tuxtla Gutiérrez														•
	Chiapa de Corzo														•
	Villa de Acalá														•
	Barriles de Hueyate														•
	Finca de Santo Domingo														•
	TOTAL	5	2	5	4	6	5	0	1	1	0	3	1	14	14

OFERTA TURISTICA:

Estado de Tabasco		Región: Villahermosa					
SITIO		OFERTA TURISTICA					
	Suministro de servicios básicos de infraestructura (Agua potable, Energía eléctrica, Telefonía, Tratamiento de aguas residuales, etc.)	•	•	•	•	•	6
	Recorridos Nocturnos en Zonas Arqueológicas				•		1
	Pistas aéreas						0
	Parador Carretero						0
	Rehabilitación de Imagen Urbana						0
	Restauración de monumentos coloniales						0
	Club de Playa						0
	Centro recreativo						0
	Instalaciones de Hospedaje	•	•	•	•	•	3
	Módulo de Auxilio Turístico	•	•	•	•	•	2
	Módulo de Servicios Turísticos	•	•	•	•	•	4
	Instalaciones náuticas	•	•	•	•	•	2
	Estaciones de Investigación	•	•	•	•	•	1
	Centro de interpretación	•	•	•	•	•	2
	TOTAL						6
	Pantanos de Centia						
	Agua Selva						
	Villa Luz						
	Comalcalco						
	La venta						
	Tenosique - Río Usumacinta						

OFERTA TURISTICA DEL ESTADO DE CAMPECHE, 1999 P/

Concepto	Número	% En el total nacional	Lugar Nacional
Establecimientos de hospedaje <i>a/</i>	135	1.3	26°
Cuartos	3,567	0.9	29°
Discotecas y salones de baile	10	1.1	27°
Centros nocturnos turísticos	3	1.6	15°
Bares turísticos	18	0.8	31°
Restaurantes turísticos	261	1.6	25°
Agencias de viajes	23	0.6	30°

P/ Preliminar

A/ Incluye hoteles, moteles, villas, apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, campamentos, cabañas, suites y condominios.

FUENTE: SECTUR. *Indicadores de la Actividad Turística, 1999*. México, 2000.

OFERTA TURISTICA DEL ESTADO DE CHIAPAS, 1999 P/

Concepto	Número	% En el total nacional	Lugar Nacional
Establecimientos de hospedaje <i>a/</i>	453	4.5	8°
Cuartos	11,248	2.7	13°
Discotecas y salones de baile	57	6.3	3°
Centros nocturnos turísticos	3	1.6	15°
Bares turísticos	79	3.5	12°
Restaurantes turísticos	640	3.9	7°
Agencias de viajes	99	2.6	14°

P/ Preliminar

a/ Incluye hoteles, moteles, villas, apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, campamentos, cabañas, suites y condominios.

FUENTE: SECTUR. *Indicadores de la Actividad Turística, 1999. México, 2000.*

OFERTA TURISTICA DEL ESTADO DE QUINTANA ROO, 1999 P/

Concepto	Número	% En el total nacional	Lugar Nacional
Establecimientos de hospedaje a/	508	5.1	5°
Cuartos	41,675	9.9	2°
Discotecas y salones de baile	14	1.6	22°
Centros nocturnos turísticos	3	1.6	15°
Bares turísticos	75	3.3	13°
Restaurantes turísticos	567	3.4	11°
Agencias de viajes	118	3.1	12°

P/ Preliminar

a/ Incluye hoteles, moteles, villas, apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, campamentos, cabañas, suites y condominios.

FUENTE: SECTUR. *Indicadores de la Actividad Turística, 1999*. México, 2000.

OFERTA TURISTICA DEL ESTADO DE TABASCO, 1999 P/

Concepto	Número	% En el total nacional	Lugar Nacional
Establecimientos de hospedaje a/	160	1.6	23°
Cuartos	5,498	1.3	25°
Discotecas y salones de baile	24	2.7	16°
Centros nocturnos turísticos	-	NA	NA
Bares turísticos	64	2.8	15°
Restaurantes turísticos	356	2.2	18°
Agencias de viajes	43	1.1	25°

P/ Preliminar

NA No aplicable

a/ Incluye hoteles, moteles, villas, apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, campamentos, cabañas, suites y condominios.

FUENTE: SECTUR. *Indicadores de la Actividad Turística, 1999*. México, 2000.

OFERTA TURISTICA DEL ESTADO DE YUCATAN, 1999 P/

Concepto	Número	% En el total nacional	<u>Lugar Nacional</u>
Establecimientos de hospedaje <i>a/</i>	182	1.8	19°
Cuartos	6,700	1.6	22°
Discotecas y salones de baile	9	1.0	29°
Centros nocturnos turísticos	5	2.7	12°
Bares turísticos	36	1.6	23°
Restaurantes turísticos	342	2.1	20°
Agencias de viajes	98	2.6	15°

P/ Preliminar

a/ Incluye hoteles, moteles, villas, apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, campamentos, cabañas, suites y condominios.

FUENTE: SECTUR. *Indicadores de la Actividad Turística, 1999*. México, 2000.

ACCIONES DE DESARROLLO DENTRO DE LA OFERTA TURISTICA:

ESTADO DE CAMPECHE		RUTA PUUC
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Sta. Rosa Xtampac Xtacumbilxunan Xochob (Zonas arqueológicas)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	Suministros de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Plante de emergencia de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos

ESTADO DE CAMPECHE		RÍO BEC
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Balmkú y Chicanná (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos de servicios turísticos • Instalaciones de hospedaje (Cabañas en Balamkú). 	Suministro de servicios básicos de infraestructura. <ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación de acceso terrestre • Abastecimiento de agua potable • Plante de emergencia de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Calkmul (Área natural protegida y Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de interpretación • Estaciones de investigación • Módulo de auxilio turístico 	IDEM
El hormiguero, Becán, Xpujil, Río Bec, El Ramonal (zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	IDEM

ESTADO DE CHIAPAS		PALENQUE – YAXCHILÁN - BONAMPAK	
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES		
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana	
Palenque (Área natural protegida y zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos nocturnos en la zona arqueológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de energía eléctrica • Rehabilitación de la imagen urbana arquitectónica 	
Bonampak (Área natural protegida y zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos • Estaciones de investigación • Módulo de auxilio turístico • Instalaciones de hospedaje (campamentos) 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Línea de transmisión de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos. 	
Yaxchilán (Área natural protegida y zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos • Módulo de auxilio turístico • Estaciones de investigación • Instalaciones de hospedaje (campamentos) 	IDEM	
Montes Azules (Área natural protegida)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos de servicios turísticos • Instalaciones de hospedaje (Cabañas) • Edificación de estaciones de investigación 	IDEM	
Lagunas de Catzajá	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos de servicios turísticos • Instalaciones de hospedaje (campamentos) • Estaciones de investigación 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos 	
Agua Clara	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios y auxilio turístico • Instalaciones de hospedaje (cabañas) • Centro recreativo 	IDEM	

ESTADO DE CHIAPAS		PALENQUE – YAXCHILAN - BONAMPAK	
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES		
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana	
Agua Azul (Cascadas)	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo de servicios y auxilio turístico • Centro de interpretación • Estaciones de investigación • Instalaciones de hospedaje (cabañas) 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos 	
Toniná (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de interpretación 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Planta generadora de energía eléctrica. 	
Frontera Corazal y Reforma Agraria	<ul style="list-style-type: none"> • Centro recreativo 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Planta generadora de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos. 	

ESTADO DE CHIAPAS		OTRAS REGIONES	
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES		
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana	
Tuxtla Gutiérrez, Chiapa de Corzo y Villa de Acalá	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones fluviales 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales 	
Brisas de Hueyate	<ul style="list-style-type: none"> • Centro recreativo 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Línea de conducción de agua potable • Planta generadora de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos 	
Finca de Santo Domingo	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración de la Ex –hacienda de la época colonial 		

ESTADO DE QUINTANA ROO		MAJAHUAL – XCALAC
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Banco Chinchorro (Área natural protegida)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones náuticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Majahual y Xcalac	<ul style="list-style-type: none"> • Club de Playa • Instalaciones náuticas • Parador carretero • Módulo de auxilio turístico • Módulo de Información Turística • Instalaciones de hospedaje (cabañas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitación de acceso terrestre • Línea de transmisión de energía eléctrica • Abastecimiento de agua potable • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Chetumal y Bacalar	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones náuticas • Instalaciones de hospedaje (cabañas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la cobertura de las redes de drenaje sanitario • Plantas de tratamiento de aguas residuales • Rellenos sanitarios • Mejoramiento de la red de agua potable
Kohunlich – Dzibanché (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de interpretación 	<ul style="list-style-type: none"> • Suministro de servicios básicos de infraestructura • Abastecimiento de agua potable • Planta de emergencia de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos

ESTADO DE TABASCO		VILLAHERMOSA
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Pantanos De Centla (Incluye puerto Frontera) (Área natural protegida)	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Interpretación • Estaciones de investigación • Módulo de auxilio turístico • Instalaciones de Hospedaje (cabañas) • Instalaciones fluviales 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Rehabilitación del acceso terrestre • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Agua Selva (Área natural protegida)	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de interpretación • Módulo de auxilio turístico • Instalaciones de hospedaje (cabañas) 	IDEM
Villa Luz (Tacotalpa)	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones para hospedaje (cabañas) 	IDEM
Comalcalco (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Recorridos nocturnos en la zona arqueológica 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
La Venta (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Rehabilitación del acceso terrestre • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Tenosique – Río Usumacinta	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos y de información • Instalaciones náuticas 	IDEM

ESTADO DE YUCATÁN		RIA CELESTUN
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Ría Celestún	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Investigación • Centro de Interpretación • Instalaciones Náuticas 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Planta de emergencia de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos

ESTADO DE YUCATÁN		RIO LAGARTOS
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Río Lagartos (Área natural protegida)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de investigación • Centro de interpretación • Instalaciones náuticas 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Planta de emergencia de energía eléctrica • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Izamal (Zona Arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos IDEM
Valladolid	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones de hospedaje (100 cuartos) 	IDEM
Ekbalam	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	IDEM

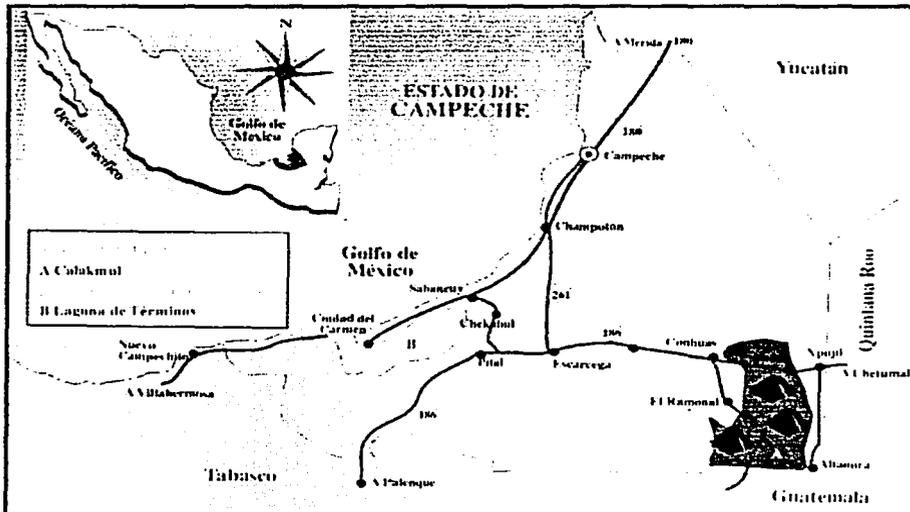
ESTADO DE YUCATÁN		RUTA PUUC
LUGAR/ ATRACTIVO	ACCIONES	
	Infraestructura turística	Infraestructura urbana
Ruta Puuc (Labná, Kabah, Sayil y Oxkintok) (Zona arqueológica)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	Suministro de servicios básicos de infraestructura <ul style="list-style-type: none"> • Abastecimiento de agua potable • Sistema de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos
Ruta de los Conventos (Acanceh, Tecoh, Telchalquillo, Tekit, Mamá, Chumayel, Teabo, Tipikal, Mani y Oxkutzcab)	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de servicios turísticos 	IDEM

VIAS DE COMUNICACIÓN:

CAMPECHE:

Vías de comunicación

Las carreteras en el estado tienen una longitud de 3,971.36 km, dando una densidad de 6.86 Km de carretera por cada 100 km²; estas enlazan a la mayoría de las localidades importantes de la entidad. Las vías férreas complementan la comunicación estatal con 403.8 km. Este importante medio se ubica en la porción occidental con una orientación aproximada de sur a norte. El aeropuerto de Campeche ofrece servicio nacional e internacional, mientras que el ubicado en Ciudad del Carmen da servicio nacional; con respecto a los aeródromos, se encuentran distribuidos por la entidad un total de 22; además posee puertos de altura y cabotaje.



Carreteras

La carretera federal núm. 180, en la mayor parte de su recorrido por el estado, lo hace paralelamente a la costa campechana; ingresa en el suroeste, por la localidad Nuevo

Campechito, llega a Cd. del Carmen, continúa hasta Champotón, Campeche, Tenabo, Hecelchakán, Calkiní y sale del estado con rumbo a la ciudad de Mérida, Yuc.; Escárcega, es comunicada por dos carreteras, la federal núm. 186 que viene de Tenosique, Tab., penetra por la localidad de San Marcos y sale del estado después de cruzar una importante región de zonas arqueológicas, por la localidad de Tomás Aznar B., y la otra carretera es la núm. 201, que enlaza a Champotón, de esta localidad sale una autopista rumbo a Campeche; de esta ciudad y hacia el este, sale la carretera federal núm. 261 que comunica localidades como Castamay, Tiquimul, Pueblo Nuevo, Crucero de San Luis, Hoppelchén, El Poste y sale del estado para dirigirse hacia la ciudad de Mérida.

Ferrocarriles

Este medio de comunicación ingresa al territorio campechano por el suroeste, la primer estación es El Naranjo, después de enlazar varias estaciones llega a la estación de Escárcega, continúa su trayectoria hacia el norte, para llegar a Campeche, de aquí corre paralelamente a la carretera federal núm. 180, hace escala en Tenabo, Hecelchakán, Calkiní y sale por la estación Becal, para dirigirse a la ciudad de Mérida.

Aeropuertos

En la ciudad de Campeche, se ubica un aeropuerto que ofrece servicios nacional e internacional; otro aeropuerto está situado en Cd. del Carmen, sólo da servicio a nivel nacional, estos solventan las necesidades de traslado de los pasajeros; para llegar a localidades donde carecen de vías terrestres, una opción son los aeródromos, de los 22 que existen trece se ubican en el municipio del Carmen, dos en el municipio de Champotón, tres en Escárcega, dos en Palizada y uno en los municipios de Campeche y Calakmul.

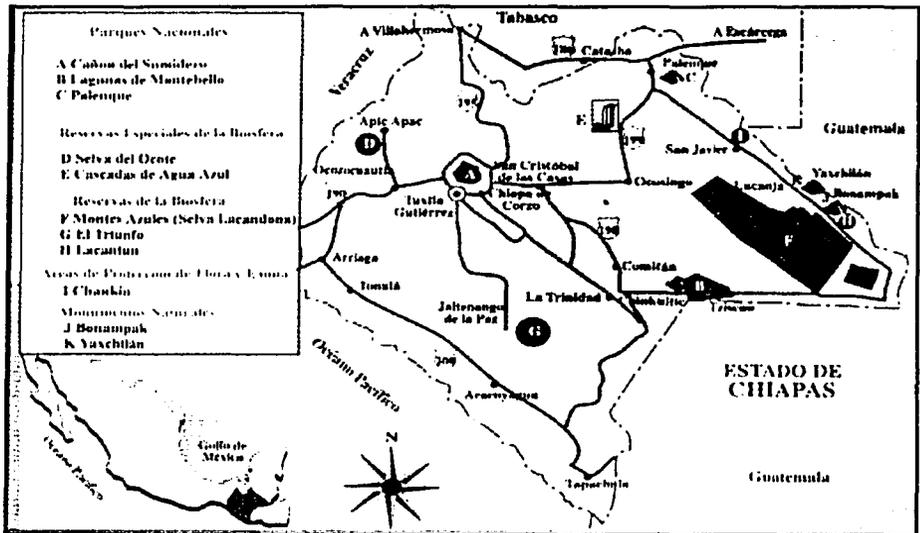
Puertos

Los puertos más importantes están ubicados en Campeche, Cd. del Carmen y Lerma. Los dos primeros puertos realizan actividades comercial, turística y pesquera; el tercero, ubicado en el municipio de Campeche, realiza actividades comercial y pesquera; existen otros puertos en la entidad como los de Champotón, Seybaplaya, Laguna Azul y Cayo Arcas entre otros, donde se realizan actividades turísticas, pesqueras y comerciales.

CHIAPAS:

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Chiapas se ubica al sureste de la República Mexicana, posee una importante red caminera que facilita la comunicación tanto al interior como al exterior del estado, además de contar con vías férreas, puertos, aeropuertos, así como aeropistas, éstas últimas comunican localidades que no tienen acceso por vía terrestre.



Carreteras

La longitud de las carreteras del estado es de 20,461.47 km, de los cuáles 10,608.16 son federales y 9,853.21 km son estatales. Las principales carreteras son: la carretera federal No. 200 que corre paralelamente a la costa, entra al estado por la localidad de Arriaga, pasa por Tonalá, Pijijiapan, Mapastepec, Escuintla, Huixtla y Tapachula. La carretera No. 195 entra a la entidad al norte por Pichucalco, continua a Solosuchiapa, Tapitula, Jitotol, Soyalo, Ixtapa y se une a la carretera No. 190 que viene del poniente y cruza la entidad de oeste a sureste, se introduce al estado por la localidad de Rizo de Oro, entre esta localidad y la cabecera municipal de Cintalupa de Figueroa, se desprende una carretera con el mismo número (190) que se une a

la localidad de Arriaga; de Cintalupa de Figueroa continua hasta Tuxtla Gutiérrez, después a San Cristóbal de las Casas, Teopisca, Comitán de Domínguez y sale del estado para ingresar a la República de Guatemala. La carretera federal No. 186 cruza de oeste a este a la entidad al norte entre los municipios de Palenque y Catazajá, de esta localidad se desprende hacia el sur la carretera No. 199, en su recorrido comunica a las localidades de Palenque, Ocosingo, Huxtlan y se une a la carretera 190. De la ciudad de Tapachula sale la carretera No. 225 que comunica a Puerto Madero; existe otra carretera, la número 211, que une las carreteras Números 190 y 200, pasando por las localidades de Frontera de Comalapa, Amatenango de la Frontera, Mozintla de Mendoza y Huixtla.

Ferrocarriles

La entidad posee 547.8 km de vías férreas, la principal línea corre paralelamente con la carretera No. 200 a lo largo de la línea de Costa; sus principales estaciones son Arriaga, Tonalá, Pijijiapan, Mapastepec, Escuintla, Huixtla y Tapachula, de aquí modifica su trayectoria hacia el sur; en la estación Los Toros se bifurca la vía, una llega a la estación Puerto Madero y la otra a Ciudad Hidalgo.

Aeropuertos

De los 7 aeropuertos que tiene Chiapas 6 dan servicio nacional, se ubican en los municipios de Comitán de Domínguez, Ocozacoautla de Espinosa, Palenque, San Cristóbal de las Casas y dos en Tuxtla Gutiérrez; el aeropuerto que se localiza en Tapachula ofrece servicio internacional; además en la entidad se encuentran distribuidos 24 aeródromos.

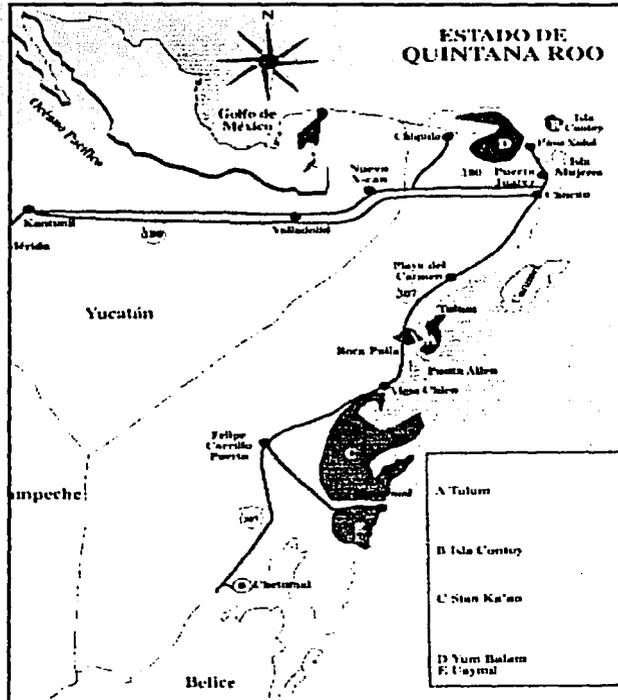
Puertos

Puerto Madero es el más importante, realiza actividades comerciales y pesqueras, se ubica al sur de la entidad.

QUINTANA ROO.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

El estado tiene una buena combinación de transportes tanto terrestre, aéreo y marino.



Carreteras

La longitud carretera con que cuenta el estado es de un total de 5,070 km, de éstas 1,041 son pavimentadas federales (primarias), 937 km alimentadoras estatales y 212 de caminos rurales;

las revestidas estatales son 242 km y 2,638 para caminos rurales. La densidad carretera es de 11.92 km por cada 100 km².

La carretera federal núm. 180 viene de Mérida, entra por Nuevo Xcan para desviarse después de Dos Matas Pino y unirse a la federal núm.307 que llega a Cancún. La carretera federal núm. 307 sale de Cancún, bordea la costa, pasa por Playa del Carmen, Tulum, llega a Felipe Carrillo Puerto y Pedro Antonio de los Santos hasta Chetumal, para unirse a la carretera federal núm. 186. Esta, recorre de este a oeste la parte sur del estado, desde Chetumal a Nicolás Bravo hasta llegar a Escárcega. La federal núm. 295 proveniente de Valladolid entra en la entidad por Tepich y sigue hasta llegar a Felipe Carrillo Puerto. De Mérida viene la carretera también federal núm. 184, entra al estado por Santa Rosa, continua por Dziuche y sigue por José Ma. Morelos hasta Felipe Carrillo Puerto. La carretera federal núm. 293 une en su parte intermedia a la carretera núm.184 con la núm. 307; tanto la carretera núm. 186 como la núm. 293 representan importantes enlaces hacia la zona agrícola del estado hacia el sur, que además se refuerza con carreteras secundarias, brechas y algunas terracerías, mientras que en el extremo norte se tienen dos carreteras secundarias que parten de la carretera núm. 180, una con rumbo al norte que pasa por Kantunilkin hacia Chiquila y la otra al sur, con dirección a Tulum pasando por Koba.

Aeropuertos

Los aeropuertos en el estado son tres, localizados en Cancún, Chetumal y Cozumel que atienden una demanda nacional e internacional, principalmente de tipo turístico.

Aeródromos se contemplan 15, distribuidos cinco en el municipio de Benito Juárez dos en la laguna Nichupte, considerados como hidroaeropuertos y tres helipuertos en la zona hotelera, otros más se ubican en Felipe Carrillo Puerto, Punta Pájaros, Isla Mujeres, Lázaro Cárdenas (en Kantunilkin); en el municipio de Othon P. Blanco se tienen cuatro -en Xcalak, Mahahual, Kohulich y Pulticub-; y finalmente dos en Playa del Carmen y Tulum.

Puertos

Podemos observar que la infraestructura portuaria importante para el estado se presenta en Cancún, Playa del Carmen, Puerto Morelos, Cozumel, Isla Mujeres, Holbox y Chetumal, que da una idea de la intensa transportación efectuada en esta entidad, básicamente comercial y turística.

TABASCO.

VÍAS DE COMUNICACIÓN

Desde la época prehispánica la red de comunicaciones del estado de Tabasco se empezó a desarrollar con las rutas dirigidas hacia Tenochtitlán. Se le puede considerar como una zona donde las características geográficas, como es la topografía plana y su comunicación directa con el mar, han facilitado el incremento de sus vías de comunicación, tanto en lo referente a carreteras, vías férreas y aeropuertos, así como en la comunicación marítima y fluvial.



Carreteras

El estado cuenta con una adecuada red de carreteras, dentro de ésta destacan cuatro rutas federales que comunican internamente a la entidad, lo mismo que con los estados vecinos. La carretera federal No. 180 recorre la zona costera del Golfo de México, desde Matamoros, Tamaulipas, hasta Puerto Juárez, Quintana Roo. A través de este eje la ciudad de Villahermosa queda comunicada por el oeste, noroeste y norte con Coatzacoalcos, Veracruz; Tampico y la ciudad fronteriza de Matamoros, Tamaulipas; y por el este y noreste con Ciudad del Carmen, Campeche; y Mérida, Yucatán entre otras.

La ruta que va de Villahermosa a Campeche, vía Escárcega, une las poblaciones de Macuspana y Emiliano Zapata. En este tramo penetra en la porción noreste de Chiapas y pasa por Catazajá, de donde parte un ramal hacia la zona arqueológica de Palenque. La carretera que parte del puerto La Ceiba y llega a la presa de Malpaso o Nezahualcóyotl, cruza la zona agrícola más importante del estado, en su recorrido pasa por las localidades de Paraíso, Comalcalco, Cárdenas, Huimanguillo y estación Chontalpa.

La capital estatal tiene comunicación con Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, por medio de la carretera No. 195, la cual une también a las poblaciones de Teapa y Pichucalco, entre otras. De estos ejes se desprenden una serie de ramales pavimentados, revestidos, de terracería y brechas, que se distribuyen por todo el estado y lo comunican internamente.

Ferrocarriles

El ferrocarril ha jugado un papel muy importante tanto en la economía como en el crecimiento urbano, no sólo en el estado de Tabasco sino en todo el país.

Esta línea cruza de oeste a este la porción sur de Tabasco, algunas de las estaciones que se localizan en ella son las de Chontalpa, Macuspana, El Águila y San Pedro. Este medio de transporte da salida a los productos, tanto agrícolas como ganaderos que se obtienen en el estado.

Aeropuertos

El estado cuenta con un aeropuerto internacional en la ciudad de Villahermosa, éste, junto con las aeropistas localizadas en Balancán, Ciudad PEMEX, Comalcalco, Emiliano Zapata, Jonuta, Macuspana, Puerto Álvaro Obregón, Rosario, Teapa y Tenosique, complementan la red de comunicaciones de la entidad.

Puertos

En lo referente a obras portuarias, el puerto de Frontera que hace 20 años aproximadamente fue la mejor vía para la entrada y salida de productos en la entidad. Actualmente conserva instalaciones importantes como son las de PEMEX, que se utilizan para el abastecimiento de combustible

Progreso llega la carretera federal núm. 261, pasando por Mérida, Umán, Muna, Santa Elena, e ingresa al estado por la localidad San Antonio Yaxche, al suroeste de la entidad. La carretera núm. 295, se ubica en la porción oriental con una orientación sur a norte, ésta artera vial comunica las ciudades de Valladolid, Tizimín y termina en Río Lagartos. En la cabecera municipal de Muna se enlaza la carretera federal núm. 184 que viene de Felipe Carrillo Puerto, Q.Roo. En el territorio Yucateco comunica las localidades de Tzucacab, Tekax, Oxkutzcab y Ticul. Otra carretera que cruza por Mérida es la federal núm. 281 que inicia en la localidad de Celestún, pasa por Hunucmá, Mérida, Motul, Cansahcab, Dzidzantún, para llegar a Dzilam, González. Además la entidad tiene una buena red de carreteras estatales y terracerías.

Ferrocarriles

Todas las vías férreas, convergen en la ciudad de Mérida, la línea férrea que viene de la ciudad de Campeche, corre paralelamente a la carretera federal núm. 180, entra a la entidad por el suroeste en la estación Halachó, después de pasar por varias estaciones, llega a la ciudad de Mérida, aquí se enfila hacia el norte para comunicar a Progreso. Hacia el poniente de la ciudad de Mérida, salen tres líneas férreas, la primera se dirige a Valladolid, enlazando las siguientes comunidades, Conkal, Tixkokob, Calcalchén; de aquí se bifurca, un pequeño ramal se dirige a Hochtún, el otro ramal continúa a Izamal, después a Tunkás, en ésta comunidad sale un tramo de vía que une la localidad de Temax. De Tunkás, sigue a Dzitas, adelante de esta cabecera municipal vuelve a bifurcase, una línea llega a Tizimín y la otra a Valladolid. La segunda vía que sale de Mérida se dirige hacia Tixpéul y se une a la primera vía descrita en la comunidad de Tixkokob. La tercera vía llega hasta Peto pasa por Kanasin y Acance donde se separa un ramal con dirección a Sotuta enlazándose las localidades de Seye, Hocaba, Sanahcal y Huhí, el otro ramal continúa a Tecoh, Ticul, Oxkutzcab, Akil, Tekax, Tzucacab y termina en Peto.

Aeropuertos

El principal aeropuerto se ubica en la capital estatal da servicio nacional e internacional, además el territorio yucateco cuenta con cuatro aeródromos situados en los municipios de Chochola, Panaba, Tinum y Tizimín.

Puertos

La entidad posee aproximadamente 11 puertos, el más importante está ubicado en Progreso, las actividades que se realizan son turísticas, pesqueras y comerciales; otro puerto que tiene actividades comerciales es el de YucaPETÉN; otros como el de Celestún y Dzilan de Bravo, su actividad principal es la turística; en los puertos restantes, las actividades son de tipo comercial, industrial o pesquera.

CAPITULO II

ANÁLISIS DE LOS AEROPUERTOS Y AERÓDROMOS QUE COMPONEN EL MUNDO MAYA

INTRODUCCIÓN:

Con el propósito de aportar elementos que promuevan el desarrollo sustentable del sureste y aprovechar su potencial turístico que le otorgan sus amplios recursos naturales y culturales, se pretende impulsar de manera prioritaria el proyecto Mundo Maya.

En un entorno geográfico que dificulta la comunicación terrestre, el Gobierno Federal consideró que se podría aprovechar la existencia de una serie de aeródromos en Chiapas, Quintana Roo, Campeche, Tabasco y Mérida, que no estaban en condiciones operativas que les permitiera recibir vuelos regulares para el turismo recreativo y cultural.

Con este mismo propósito, se trabajó en la posibilidad de habilitar algunos aeródromos de uso exclusivo de la fuerza aérea para su operación mixta, entre los cuales se puede mencionar el de Copalar, en Chiapas, el de Tenosique en Tabasco, etc.

En un esfuerzo cooperativo con otras dependencias del gobierno federal, y con la participación del sector empresarial y de la sociedad civil en su conjunto, la SCT está llevando a cabo la construcción y rehabilitación de los diferentes aeródromos que forman el sistema integral de comunicación aérea del Mundo Maya.

Estas acciones representan una respuesta inmediata a las necesidades de comunicación y transporte que requiere un proyecto de la magnitud del Mundo Maya.

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE CAMPECHE:

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CAMPECHE (CPE):

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCION
CLAVE	CPE
UBICACIÓN	CAMPECHE, CAMPECHE
NOMBRE OFICIAL	ING. ALBERTO ACUÑA ONGAY
SERVICIO	INTERNACIONAL
ALCANCE	MEDIANO
CLASIFICACION	REGIONAL

CARACTERISTICAS FISICAS DEL EDIFICIO DE PASAJEROS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	1,392 M2
PASAJEROS X HORA	160
CONCESIONES (M2)	234.5 M2
MOSTRADORES	7

DATOS DE OPERACION

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	16,200 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	3
POSICIONES REMOTAS	3
AVION MAX. OPERABLE	B-727
NUMERO DE PISTAS	1
OPERACIONES POR HORA	18

AVIACION GENERAL

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	2,070 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	6

DATOS COMPLEMENTARIOS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	413.7 Ha.
ELEVACIÓN	10 MSNM
HORARIO DE OPERACIÓN	07:00-19:00
TEMPERATURA PROMEDIO	33.0

NOTA: Es importante señalar que a pesar de que este aeropuerto se encuentra declarado como internacional, sólo presta servicio nacional.

AERÓDROMO CANDELARIA:

Actualmente se encuentra en estudio y cuenta con:

Una pista de 1500 m por 30 m de ancho, el avión máximo operable es el ATR-42 o el F-27. También cuenta con un edificio terminal de 600 m².

AEROPUERTO DE CIUDAD DEL CARMEN (CME):

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
CLAVE	CME
UBICACIÓN	CIUDAD DEL CARMEN CAMPECHE
NOMBRE OFICIAL	CIUDAD DEL CARMEN
SERVICIO	NACIONAL
ALCANCE	MEDIANO
CLASIFICACION	REGIONAL

CARACTERISTICAS FISICAS EDIFICIO DE PASAJEROS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	1,304 M2
PASAJEROS X HORA	160
CONCESIONES (M2)	140 M2
MOSTRADORES	12

DATOS DE OPERACION

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	15,750 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	2
POSICIONES REMOTAS	2
AVION MAX. OPERABLE	B-727
NUMERO DE PISTAS	1
OPERACIONES POR HORA	30

AVIACION GENERAL

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	15,750 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	30

DATOS COMPLEMENTARIOS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	251.7 Ha.
ELEVACION	2 MSNM
HORARIO DE OPERACION	07:00-19:00
TEMPERATURA PROMEDIO	35.0

AERÓDROMO DE XPUJIL:

Con la rehabilitación del aeródromo de Xpujil, las zonas de Calakmul, Xpujil, Chicana, Becán, Río Bec, Hormiguero, Vaacbal y Ramonal y el estado de Campeche se integrarían a la ruta del Mundo Maya.

El aeródromo es vecino de las principales zonas arqueológicas del estado de Quintana Roo. Cuenta con una pista de 1500 m por 30 m de ancho y plataforma de operaciones asfaltada. El edificio de pasajeros tiene una superficie de 600 m², y el avión máximo operable es el ATR-42 y el F-27

El aeródromo de Xpujil se encuentra en la trayectoria de la carretera que va de Chetumal a Becán, Camp. Y que representará una excelente vía de comunicación terrestre. En este sentido, este aeródromo quedaría a 15 minutos del aeródromo de Kohunlich, Q. Roo; cubriendo una zona muy similar de atractivos turísticos.

Como alternativa podría explorarse la posibilidad de construir un aeródromo en Calakmul, que además del atractivo arqueológico, es una de las reservas de la biosfera más importantes de México y que no tiene una comunicación terrestre aceptable; asimismo, esta zona es limítrofe con Guatemala y específicamente con Tikal y Naachtun.

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE CHIAPAS.

El Transporte Aéreo juega un papel de capital importancia en la red de comunicaciones de la entidad, y por ello la infraestructura aeroportuaria requiere un decidido apoyo y especial atención. Es por esta razón que el Gobierno Federal ha realizado inversiones para su ampliación y desarrollo, con lo que se espera lograr un efecto catalizador de la economía local.

La problemática fundamental del transporte aéreo del estado se sintetiza en dos temas:

- a) Encontrar una solución definitiva y con racionalidad económica a las necesidades aeroportuarias de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez, capital del estado y centro económico de la región.
- b) Apoyar, técnica, administrativa y operativamente, el esfuerzo realizado por los distintos niveles de gobierno, los sectores productivos locales y la población en general para contar con un servicio de transporte aéreo adecuado en las localidades de San Cristóbal de las Casas, Comitán y Palenque.

El estado de Chiapas cuenta con dos aeropuertos internacionales, un aeropuerto nacional, dos aeropuertos mixtos (civil-militar), un aeropuerto regional y 25 aeródromos registrados.

PISTAS DE AGUA AZUL Y TONALÁ:

Relativo al aeródromo de Tonalá, es necesario realizar estudios meteorológicos (viento, visibilidad, techo), de espacio aéreo y de movimiento de tierra; el costo estimado de estos estudios es de 4 millones de pesos.

Esta inversión no se encuentra programada para el presente ejercicio ni se incluyó en el anteproyecto para este año. Cabe hacer notar que el H. Ayuntamiento local ya inició trabajos de conformación, compactación e impregnación en un sitio, pero existe otra alternativa que valdría la pena analizar, a fin de optimizar la inversión, tanto federal como estatal

También se tienen en operación regular la pista de Agua Azul, en el municipio de Tumbala; con una dimensión de 750 x 12 m. Su pista se encuentra flanqueada por puestos comerciales de este centro turístico, asentamiento humanos cercanos llegan a utilizarla como avenida vehicular. Su reubicación hoy en día es muy necesaria para el desarrollo económico de este hermoso atractivo del estado.

AERÓDROMOS DE BONAMPAK-YAXCHILÁN:

Los aeródromos que dan servicio actualmente a las zonas arqueológicas de Yaxchilán y Bonampak no tienen regularizada la tenencia de la tierra y se encuentran en malas condiciones.

Es necesario ampliar las pistas, y mejorar las condiciones de compactación, así como retirar obstáculos.

AERÓDROMO DE BONAMPAK (BON):

Esta pista no permite su ampliación en virtud de estar limitada por un lado (ESTE) por un cerro, por el otro (OESTE) debido a un arroyo y al reciente descubrimiento de más ruinas arqueológicas

Dimensiones De pista: 716 x 12 m.
Tipo de superficie: Terracería
Elevación: 300 m.s.n.m.
Plataforma: No existe.
Edificio terminal: No existe

AERÓDROMO DE YAXCHILÁN (YCH):

Esta pista se encuentra a los márgenes del río Usumacinta que limita ambos extremos; así como las ruinas arqueológicas en la parte ESE, lo que no permite una ampliación, más allá de 100 m hacia WNW.

Dimensiones De pista: 505 x 15 m.
Orientación: 10-28
Tipo de superficie: Terracería
Elevación: 200 m.s.n.m.
Plataforma: No existe.
Edificio terminal: No existe

Debido a la problemática que estos aeródromos presentan se ha proyectado la construcción de un aeródromo en el área entre Yaxchilán y Bonampak, con características al realizado en Palenque.

El proyecto incluye: pista asfaltada de 1500m de longitud por 30 m de ancho, calle de rodaje de 60 m de longitud por 15 m de ancho, plataforma de operaciones asfaltada de 60 m de longitud por 40 m de ancho, edificio terminal (palapa), área de combustible y CREI categoría 2, así como el equipo para este último y ayudas visuales. Para completar el proyecto se requerirá la construcción de una vialidad de acceso de aproximadamente 20 Km de longitud, de dos carriles asfaltados.

AEROPUERTO MILITAR DE COPALAR (COP):

Aprovechando la infraestructura del aeropuerto militar de Copalar, se gestionó ante la SEDENA la autorización para la construcción de las instalaciones civiles en dicho aeropuerto.

El aeropuerto de Copalar se localiza en una superficie de 500 has, propiedad del municipio de Comitán.

Su ubicación en la vasta meseta comiteca lo sitúa como un aeropuerto que puede llegar a ser de gran importancia, tanto para la seguridad de la región como para impulsar su actividad económica, a través del comercio y el turismo.

Dimensiones de pista: 1850 x 30 m.

Edificio terminal: 900 m².

Avión crítico de operación: F-27, ATR-42

Líneas aéreas operando: Aeromar, Aerocaribe.

AEROPUERTO DE PALENQUE (PQM):

Ante la necesidad de impulsar el turismo en la zona a través de contar con un aeropuerto internacional que comunicara a Tuxtla Gutiérrez con uno de los centros más importantes de la cultura Maya, en 1997 se rehabilitó la pista y calle de rodaje de este aeropuerto.

Las obras de renivelado y reencarpetado de pavimentos fueron realizadas con presupuesto asignado a la SCT; en tanto que, el resto del proyecto se realizó con el esfuerzo conjunto del gobierno estatal, el gobierno municipal y con la participación de la población de la zona organizada a través de un patronato.

Al día de hoy, el aeropuerto cuenta con una pista de 1500 m de longitud por 30 m de ancho (asfaltada), edificio terminal (palapa) de 600 m², plataforma asfaltada de 48 x 60 m, CREI y una calle de rodaje de 65 m de largo por 20 m de ancho (asfaltada).

Este aeropuerto se encuentra a 61 m.s.n.m., la pista de aterrizaje tiene una orientación 09-27, y el avión máximo operable es el F-27 y el ATR-42.

La empresa Aerocaribe cubre regularmente la ruta Mérida - Palenque - Tuxtla Gutiérrez - Oaxaca, así como Palenque - Tical (Guatemala) - Mérida.

En las condiciones actuales (1500 m) sólo puede operar un avión tipo ATR-42 (40 pasajeros), para que opere un avión tipo DC-915 (80 pasajeros), se requiere una ampliación de 800 m de la pista y aumentar la franja de seguridad hasta 45 m.

Esta terminal resulta fundamental para poder captar todo el turismo que llega a la localidad, pero que infortunadamente aterrizan, se hospedan y toman como centro de operaciones a la ciudad de Villahermosa, Tabasco.

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
CLAVE	PQM
UBICACIÓN	PALENQUE, CHIAPAS
NOMBRE OFICIAL	LIC. JOSE LUIS HERNANDEZ CANO
SERVICIO	-INTERNACIONAL
ALCANCE	-MEDIANO
CLASIFICACIÓN	-REGIONAL

AEROPUERTO REGIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS (CRN):

La primera etapa de ampliación fue inaugurada el 1º de Octubre de 1997. Actualmente cuenta con la siguiente infraestructura: Pista de 3000 m de longitud por 45 m de ancho asfaltada con orientación 11-29, edificio terminal de 1244 m², plataforma asfaltada de 100 m por 60m, CREI y 2 calles de rodaje de 94 m de longitud por 20 m de ancho asfaltadas.

El propósito de haber rehabilitado este aeródromo que se encuentra a 2370 m.s.n.m., es el de coadyuvar al desarrollo turístico de esta ciudad que presenta difícil acceso carretero, asimismo, la rehabilitación del aeropuerto servirá para convertir a San Cristóbal en un centro de distribución regional de tráfico a otros puntos del Sureste y de esta forma completar la capacidad y la oferta del aeropuerto de Tuxtla Gutiérrez.

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
CLAVE	CRN
UBICACIÓN	SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS
NOMBRE OFICIAL	LIC. ALEJANDRO HIDALGO MOLINA
AERONAVE CRÍTICA	B727-200

En el aeropuerto de San Cristóbal de las Casas se han presentado asentamientos en las escaleras externas de acceso de la torre de control de tráfico aéreo, cancha de básquetbol y en el perímetro final de la cabecera 29 en la pista de este aeropuerto.

Dictamen referente a los asentamientos que se presentan en este aeropuerto:

Para determinar el mecanismo de falla y sus posibles causas, se procedió a realizar revisión física de los asentamientos observándose lo siguiente:

Esta plataforma se construyó con una altura de 2 m para nivelar el terreno natural y construir sobre ésta la escalera exterior de acceso a la torre de control de tráfico aéreo, con la utilización de material pétreo procedente de algunos cortes realizados en zona interna de este aeropuerto.

El material mencionado es fino y plástico del tipo de las arcillas expansivas, color rojizo, que fue colocado en capas con espesores irregulares y sin tratamiento adecuado de compactación o de algún otro, como puede ser una estabilización química, utilización de geotextil, entre otras.

Al terminar esta plataforma se dejó expuesta al medio ambiente la zona que no fue ocupada para construir, sin cuidar la horizontalidad de la superficie, presentando depresiones, contra pendiente y superficie sin pasto.

Por lo anterior se concluye lo siguiente:

- 1.- Para construir la plataforma mencionada se utilizó material, equipo y procedimientos sin definir en forma racional o inadecuados.
- 2.- El agua pluvial que capta la superficie, se estanca en el lado poniente del arranque de la escalera exterior de acceso, misma que se infiltra hacia capas inferiores de esta plataforma ocasionando saturación del material y un reblandecimiento de las mismas, las cuales en estas condiciones pierden su capacidad de carga para soportar las que le transmite la citada escalera, presentándose asentamientos diferenciales, manifiestos en las escaleras de acceso.
- 3.- Al estar saturado el material que forma las capas inferiores de esta plataforma y captar agua pluvial adicional, se tiene una excedencia misma que busca su salida de la masa de suelo saturado hacia la pendiente natural, lo cual es impedido por la estructura laminar que forman las arcillas, generándose así los empujes hidrostáticos laterales de dicha masa de suelo que provoca la pérdida de la verticalidad de la estructura apoyada sobre la misma, manifestada por el desplazamiento del muro lateral izquierdo, las grietas longitudinales de la escalera y el desplazamiento de la parte inferior de dicha escalera del cuerpo principal de la torre de control.
- 4.- El cuerpo principal de la torre de control de tráfico aéreo, no presenta daños estructurales, por estar cimentada en un estrato firme y estable; las filtraciones que se observan en el plafón del techo superior son por falta de una impermeabilización adecuada.
- 5.- Para realizar las reparaciones de las anomalías presentadas en estas instalaciones complementarias del edificio de la torre de control de tráfico aéreo se considera necesario realizar un proyecto ejecutivo integral que incluya resolver lo ya mencionado.

PERIMETRO FINAL DE LA CABECERA 29 EN LA PISTA

Esta zona de la pista se encuentra construida sobre terraplén que al final de la misma alcanza una altura aproximada de 5 m; en el perímetro del pavimento se construyó un muro de retención sin tubos de drenaje, con altura aproximada de 1.50 m, desplantado sobre el cuerpo del terraplén, hasta una altura que supera la rasante de la pista en 0.10 m; asimismo, conectados a este muro existía un lavadero con longitud del orden de 10 m; así como en su respaldo una banqueta.

La pendiente longitudinal del tercio final de la pista es hacia esta cabecera, por lo que el agua pluvial que capta esta zona, escurre con este sentido con salida parcial hacia su destino final por el lavadero citado anteriormente.

El agua pluvial queda estancada sobre la carpeta asfáltica al final de la pista, con ayuda del bordo saliente del muro de retención; el agua se infiltra por la línea de transición entre el pavimento de la pista y el muro de retención y sale por la parte inferior de la base de dicho muro y por abajo del lavadero, hacia la parte baja del talud, misma que arrastra el material pétreo existente, retirándole el apoyo a dicho muro de retención, banquetta y lavadero; ocasionando su falla y destrucción; así como el agrietamiento transversal en esta zona de la carpeta asfáltica.

Se hace notar que las deficiencias antes descritas, no tienen que ver con la falta de subdrenaje lateral de la citada pista en este último tercio de su longitud.

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE TAPACHULA (TAP).

El aeropuerto de Tapachula con clasificación de internacional, es la terminal con operación más regular y eficiente de toda la red.

Sus características y dimensiones permiten la operación de aeronaves DC-9 y 727-200.

Opera desde 1982 y se ha significado como el principal enlace del Soconusco con el resto del país y Centroamérica.

Es el aeropuerto en el que operan la mayor cantidad de aerolíneas de Chiapas, pues además de Aviaca y Aerocaribe, aterrizan aviones de Aeroméxico.

Este Aeropuerto cuenta con una pista de 2000 m de largo por 45 m de ancho (asfaltada), se encuentra a 29 m.s.n.m., cuenta con una plataforma de 150 x 100 m y un edificio terminal de 2580 m².

El aeropuerto internacional de Tapachula está localizado a 6 Km de Tapachula, a una altitud de 29.3 m.s.n.m. Este aeropuerto proporciona servicio aproximadamente a 770,000 personas.

Reconociendo que el aeropuerto juega un papel muy importante en el desarrollo de la actividad turística y de negocios para Tapachula y la parte Sur del estado de Chiapas, el principal objetivo es proveerle de los elementos necesarios para el desarrollo a una escala humana, reconociendo que los viajeros, en vuelos de itinerario y de chárter, son los principales clientes.

Asimismo usuarios importantes del aeropuerto son los operadores, proveedores de servicios y carga, para quienes las instalaciones deberán de proporcionar un uso fácil, confortable, placentero e incluso estético.

INSTALACIONES EXISTENTES EN EL AEROPUERTO.

El aeropuerto internacional de Tapachula ocupa aproximadamente 566 hectáreas.

ÁREA DE OPERACIONES.

El área de operaciones incluye la pista 05-23, que mide 2000 metros de largo y 45 metros de ancho. No existen rodajes conectados a la cabecera de la pista; aunque esta cuenta con gotas de retorno en los extremos. La calle de rodaje A es una salida en ángulo a la cabecera 05 y está ubicada aproximadamente a 450 metros del principio de esta cabecera. El rodaje B es una salida en ángulo a la cabecera 23, ubicada aproximadamente a 750 metros de la misma. Todos los rodajes miden 23 metros de ancho y proveen el acceso a la plataforma del edificio terminal desde la pista.

La capacidad declarada de la pista es de 18 operaciones por hora.

EDIFICIO PRINCIPAL.

Es un edificio de dos niveles de aproximadamente 4800 m² útiles de los cuales cerca de 1300 m² están en el primer nivel. Todas las áreas públicas y restringidas están cerradas.

Las funciones e instalaciones asociadas con las aerolíneas para el proceso de pasajeros, están localizadas en la planta baja. La parte norte del edificio terminal provee servicios de manejo de pasajeros de llegada. Las concesiones y áreas de esparcimiento están concentradas principalmente en el centro del edificio terminal.

La terminal fue abierta en 1978.

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES.

La plataforma de estacionamiento de aeronaves en el edificio terminal está construida de asfalto y tiene capacidad para tres aeronaves clase C según OACI, que entran y salen por propio impulso. El rodaje se extiende hacia la plataforma de aviación general.

Una plataforma secundaria da servicio a la aviación general, esta se ubica al norte de la plataforma del edificio terminal. Está separada del edificio terminal por una isla y es servida por una extensión del rodaje que corre por el extremo de la plataforma principal. La plataforma esta construida de cemento asfáltico y marcada con 24 posiciones para aeronaves, sin embargo este estacionamiento de aeronaves tiene espacio disponible para más aeronaves.

VIAS DE ACCESO Y ÁREAS DE CIRCULACIÓN.

El aeropuerto tiene una vía de acceso de dos carriles divididos, que va directamente al complejo del edificio de pasajeros del aeropuerto.

FUNCION DEL AEROPUERTO.

El aeropuerto sirve a la Ciudad de Tapachula, ciudad localizada en el estado de Chiapas, cercana a la frontera con Guatemala. La principal actividad en la región es la agricultura.

ESTADISTICA DE PASAJEROS.

En 1998 se atendieron en el aeropuerto 18 pasajeros internacionales y 279,077 nacionales.

CARGA AÉREA.

En 1997, el año más reciente que se pueda considerar, indica que se manejaron 1,286 toneladas de carga nacional en el aeropuerto.

OPERACIONES.

En 1998 se manejaron en el aeropuerto 6 operaciones internacionales, 5,035 nacionales y 4,998 de aviación general.

TURISMO Y ESPARCIMIENTO.

Se estimó que aproximadamente el 60% de los pasajeros del aeropuerto viajaron con propósitos de esparcimiento, con la distribución siguiente:

Europeos 10%
Nacionales 90%

La tasa de crecimiento de cada una de estas categorías se desarrollan basadas en:

- Crecimiento económico de la región de origen
- El relativo desarrollo del mercado de la región
- Dictamen de los gustos y preferencias por el mercado de Tapachula

Los mercados antes mencionados, mostraron los siguientes gustos y preferencias:

- Europeos: Visitan Tapachula por las actividades culturales.
- Nacionales: Visitan Tapachula generalmente con fines no turísticos.

ÁREA DE OPERACIONES:

El número anual de operaciones y sus concentraciones horarias, son los factores que fundamentan la necesidad del desarrollo de las pistas y sus calles de rodaje complementarias. A su vez el número de operaciones depende del número de pasajeros, del volumen de carga que se maneje en el aeropuerto y de la actividad de la aviación general y la militar. La capacidad horaria de la pista ha sido calculada, y se ha hecho también una comparación de la demanda anual de operaciones con el índice "Volumen de Servicio anual (ASV) para el aeropuerto Internacional de Tapachula. El ASV es una medida del número de operaciones aéreas que pueden ocurrir en el aeropuerto sin mostrar un retraso significativo. Es asimismo una función de las condiciones climáticas del año, el tipo de aeronaves que opera en el

aeropuerto y el número de operaciones aéreas que se presenta durante las horas críticas del día.

Generalmente cuando el nivel de operaciones aéreas llega a un 60% de la capacidad del sistema de pistas medido por ASV, debe iniciarse la planeación para nuevas instalaciones; cuando el nivel de la actividad alcanza el 80% de capacidad, se debe realizar la construcción de las nuevas instalaciones. El número ASV para Tapachula ha sido estimado de 195,000 a 215,000 operaciones de aeronaves para la configuración existente del sistema pistas - calles de rodaje, incluyendo las mejoras de las calles de rodaje y una mezcla determinada de la flota de aviones. En 1998, se realizaron 10,039 operaciones en el aeropuerto, -5% del ASV. El número proyectado para las operaciones al final del período de planeación (año 2014), considerando el escenario base es de 8,950; es decir un 4% del ASV. De acuerdo con lo expresado, el dato indica que no se requerirá capacidad adicional en la pista dentro del periodo de planeación.

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
CLAVE	TAP
UBICACIÓN	TAPACHULA, CHIAPAS
NOMBRE OFICIAL	TAPACHULA
SERVICIO	INTERNACIONAL
CLASIFICACION	FRONTERIZO

AEROPUERTOS DE TUXTLA GUTIÉRREZ:

AEROPUERTO MILITAR DE TERAN (TGM):

Este aeropuerto es el de mayores complejidades de toda la red, pues con la problemática de neblinas que presenta en su operación el aeropuerto de Llano San Juan, este ha quedado como alterno del aeropuerto de Terán, que a la vez manifiesta los siguientes inconvenientes:

- Sus instalaciones son inapropiadas para el servicio.
- Su ubicación dificulta y hace más riesgosa la operación de aeronaves grandes.
- Sus plataformas son limitadas para la afluencia actual
- No tiene equipos de apoyo suficientes.
- No se pueden realizar operaciones nocturnas de aviación comercial y civil.
- La estructura de su pista esta diseñada para recibir aviones con peso equivalente a los DC-9.

Este Aeropuerto mixto es el que da servicio a la capital del estado, el cual requiere de su ampliación y modernización. Lo anterior debido a que presenta rezagos de inversión importantes que han obligado incluso a cerrarlo de manera temporal.

El aeropuerto es estratégico para el estado por estar ubicado en la capital de Chiapas, por ser el centro de distribución de tráfico aéreo a todo el estado y por representar la puerta de entrada al Mundo Maya.

La modernización y ampliación del aeropuerto, se coloca dentro de los proyectos prioritarios de la SCT, toda vez que permitirá una comunicación rápida y eficiente hacia zonas que no han sido atendidas; asimismo coadyuvará al desarrollo económico del estado.

Este aeropuerto cuenta con una pista de 2020 m de longitud por 35 m de ancho (asfaltada), se encuentra a una altura de 579 m.s.n.m., cuenta además con una plataforma de 67.5 x 54 m. Y un edificio terminal de 168 m², cabe señalar que esta terminal aérea esta concesionada a Aviaca, la aeronave crítica de operación es el DC9-15 y tiene una orientación 17-35

Las aerolíneas que operan son: Aviaca y Aerocaribe.

Cabe señalar que su ubicación y orografía circundante impide cumplir con normas de operación por instrumentos, lo cual limita su utilización y desarrollo. Estas condiciones representan cierto riesgo para la operación regular de aeronaves comerciales de turbo reacción.

Sus mejores condiciones meteorológicas y su cercanía con la ciudad, que implican certeza en el transporte y economía en el acceso, han hecho que sea preferido por los operadores y los usuarios de este medio, aún cuando el nivel de servicio sea bajo.

AEROPUERTO LLANO SAN JUAN (TGZ):

Existe otro aeropuerto, el de Llano San Juan, que pudiera hacer frente a la demanda en crecimiento de Tuxtla Gutiérrez; sin embargo las condiciones climáticas (neblina) están siendo evaluadas por ASA, el gobierno del estado y la S.C.T.

Este aeropuerto se encuentra a una elevación de 1052 m.s.n.m., sus pistas tienen una orientación 09-27 y 16-34, sus dimensiones son de 2500 m por 45m y 1500 m por 30 m respectivamente, ambas son de asfalto.

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCION
CLAVE	TGZ
UBICACION	TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS
NOMBRE OFICIAL	FRANCISCO SARABIA, TUXTLA GUTIERREZ
SERVICIO	NACIONAL
ALCANCE	MEDIANO
CLASIFICACION	REGIONAL

CARACTERISTICAS FISICAS EDIFICIO DE PASAJEROS.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
SUPERFICIE	2,550 M2
PASAJEROS X HORA	265
CONCESIONES (M2)	367 M2
MOSTRADORES	12

DATOS DE OPERACION

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	24,600 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	3
POSICIONES REMOTAS	3
AVION MAX. OPERABLE	B-727-200
NUMERO DE PISTAS	2
OPERACIONES POR HORA	22

AVIACION GENERAL

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	13,500 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	6

DATOS COMPLEMENTARIOS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	440.1 Ha.
ELEVACIÓN	1,052 MSNM
HORARIO DE OPERACIÓN	07:00-19:00
TEMPERATURA PROMEDIO	27

Debido a la problemática que presentan estos dos últimos aeropuertos, las alternativas que pudieran presentarse son complejas y se encuentran actualmente en discusión.

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE QUINTANA ROO:

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CANCÚN (CUN):

El aeropuerto internacional de Cancún está localizado a una altura de 7 m sobre el nivel del mar, a 16 kilómetros de la ciudad y proporciona servicio a una población de más de 600,000 habitantes. La ciudad de Cancún es el más conocido centro turístico de México y se encuentra en el estado de Quintana Roo.

Hoy el aeropuerto se encuentra en el segundo lugar del país detrás del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México con relación al número de pasajeros y operaciones aéreas manejadas. Cuando el aeropuerto se puso en operación en 1975 la longitud de pista era de 2,600 metros. Esta fue prolongada a su longitud actual de 3,500 metros en 1980 para recibir vuelos sin escalas provenientes de Europa. Asimismo se ampliaron los demás servicios de la terminal.

ÁREA DE OPERACIONES:

El área existente, incluye una pista 12-30, cuyas dimensiones son 3,500 metros de longitud y 60 metros de ancho. Esta pista 12-30, es atendida por la calle de rodaje A de 3,800 metros de longitud, que se extiende a todo lo largo de la pista y proporciona acceso a todas las plataformas. La calle de rodaje B se conecta a 90 grados con la pista y esta localizada a 1,150 metros de la cabecera 30. La calle de rodaje C conecta la pista en un ángulo de 30 grados, localizada a 1400 metros de la cabecera 12. Los Rodajes B, C y D conectan con el rodaje A. Todos los rodajes miden 23 metros de ancho. Existe una gota de retorno para giros de 180 grados, en la cabecera de la pista 30 A.

Dada la proximidad del rodaje A al edificio satélite en el complejo terminal, algunas operaciones de salida, interfieren con el movimiento de las aeronaves que circulan por la calle de rodaje A. En otros puntos de la plataforma del complejo terminal, estas salidas de las aeronaves no interfieren, bien sea por la disponibilidad de un rodaje de borde de plataforma, o por que las plataformas son perpendiculares, al rodaje A.

Las pistas y las calles de rodaje están pavimentadas principalmente con asfalto, pero existen algunas áreas críticas pavimentadas con concreto hidráulico. La cabecera 12 de la pista atiende el 75% de las operaciones.

La capacidad declarada es de 36 ops/hora a partir del 01/01/2000.

EDIFICIO DE PASAJEROS.

Este conjunto incluye dos edificios terminales: El principal y el Chárter. Las siguientes secciones proporcionan una breve descripción de cada edificio.

Terminal principal: Este edificio consta de dos cuerpos integrados pero diferentes: Uno rectangular intercomunicado por un pasillo peatonal a la esquina sureste del edificio satélite de forma poligonal. El área útil de estos dos edificios es de 32,400 m².

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES.

El complejo terminal de pasajeros tiene cinco diferentes plataformas de estacionamiento de aeronaves, tres de las cuales forman un conjunto y dos de ellas son independientes.

La plataforma principal da servicio a los edificios Terminal y Satélite y tiene una capacidad total de 12 posiciones, de las cuales 3 son para aeronaves en posición frontal a la Terminal Principal y 9 con pasillos en el edificio satélite.

La plataforma principal se une por el Sureste con otra plataforma (remota), que tiene capacidad para estacionar 6 aeronaves servidas por aerocares.

La plataforma principal está flanqueada al suroeste por una plataforma (remota) que también es utilizada para aeronaves servidas por aerocares. Esta plataforma tiene capacidad para estacionar 4 aviones.

La cuarta plataforma tiene capacidad para 7 aeronaves y se encuentra del lado oeste del edificio Chárter.

La quinta plataforma se encuentra en el extremo suroeste del complejo terminal y pertenece a Aviaca. Esta plataforma tiene capacidad para 4 aeronaves, clase "C" según OACI.

Cada una de las plataformas citadas esta ligada por el rodaje A para acceso y salida. Gran parte de las salidas de las aeronaves en todas las plataformas utilizan tractor.

VÍAS DE ACCESO

El principal acceso al aeropuerto es por la autopista de la que se deriva el acceso al aeropuerto de 2 carriles. En este camino existen varias intersecciones con calles que proveen acceso a diferentes áreas y zonas de servicio del aeropuerto.

INSTALACIONES DE CARGA AÉREA.

No se cuenta con instalaciones especiales para este servicio en el aeropuerto. La mayoría de la carga aérea es manipulada por las aerolíneas como complemento en las aeronaves de pasajeros y por lo tanto procesada dentro de las áreas de las compañías.

PASAJEROS

En 1998, se tuvieron en el aeropuerto 4,804,516 pasajeros internacionales, y 1,393,627 pasajeros nacionales. El número total de pasajeros en el aeropuerto se ha incrementado a una tasa anual de 11.2% desde 1986 a 1998.

OPERACIONES AÉREAS.

En 1998 se registraron 45,355 operaciones internacionales, 30,589 nacionales, y 5,309 Operaciones de Aviación General. El número de operaciones aéreas totales se ha incrementado a una tasa promedio del 9% por año desde 1986 a 1998.

MERCADO DE PASAJEROS.

Las dos componentes principales del movimiento de pasajeros, son turismo y pasajeros de negocios.

Con base en las entrevistas con los representantes de la industria se estimó que aproximadamente el 95% de los pasajeros del aeropuerto viajaron con propósitos de esparcimiento.

Cabe mencionar que el crecimiento turístico debe ser sustentado por:

- La ampliación del área turística fuera de Cancún, hacia regiones adicionales tales como el área de Tulúm y Playa del Carmen.
- Desarrollo de la región turística y regional "Mundo Maya", para la cual Cancún es el punto de entrada principal.

DICTAMEN DE LOS GUSTOS Y PREFERENCIAS DEL TURISMO POR EL MERCADO EN CANCÚN.

Norteamericanos.- El grupo más desarrollado del segmento, manifestó su atracción por las actividades en la playa. Sin embargo un número importante de norteamericanos visitan áreas culturales tales como el "Mundo Maya"

Europeos.- Un segmento menos desarrollado pero de crecimiento rápido manifestó su atracción por las actividades culturales y Cancún como alternativas de vacaciones combinadas playa - cultura.

Sudamericanos: El segmento con menos desarrollo también de rápido crecimiento. Manifiestan también tener preferencia por una combinación de actividades de playa - cultura.

Mexicanos: Aún cuando Cancún fue desarrollado para el mercado internacional, también ha llegado a ser un mercado para el turista nacional. Se espera que esta tendencia continúe por los paquetes turísticos disponibles.

DESARROLLO DEL SERVICIO EN LAS AEROLÍNEAS Y ESTRUCTURAS DE RUTAS.

Las entrevistas con las aerolíneas y representantes de la industria turística, indicaron lo siguiente:

Cancún es un centro regional de desarrollo nacional con transportistas como Aerocalifornia y Aerocozumel que proporcionan servicios a destinos como Cozumel y Mérida. El Mundo Maya es considerado un factor importante de desarrollo turístico en esta región.

Cancún presenta un alto potencial para el desarrollo de rutas internacionales y actualmente cuenta con servicios de itinerarios directos internacionales a destinos tales como, Nueva York, Houston, Miami, Habana, San José (Costa Rica), Guayaquil, Santiago, Buenos Aires y San Paulo.

ÁREA DE OPERACIONES:

El número anual de operaciones y sus concentraciones horarias, son los factores que fundamentan la necesidad del desarrollo de las pistas y sus calles de rodaje complementarias. A su vez el número de operaciones depende del número de pasajeros, del volumen de carga que se maneje en el aeropuerto y de la actividad de la aviación general y la militar. La capacidad horaria de la pista ha sido calculada, y se ha hecho también una comparación de la demanda anual de operaciones con el índice "Volumen de Servicio anual (ASV) para el aeropuerto Internacional de Cancún. El ASV es una medida del número de operaciones aéreas que pueden ocurrir en el aeropuerto sin mostrar un retraso significativo. Es asimismo una función de las condiciones climáticas del año, el tipo de aeronaves que opera en el aeropuerto y el número de operaciones aéreas que se presenta durante las horas críticas del día.

Generalmente cuando el nivel de operaciones aéreas llega a un 60% de la capacidad del sistema de pistas medido por ASV, debe iniciarse la planeación para nuevas instalaciones; cuando el nivel de la actividad alcanza el 80% de capacidad, se debe realizar la construcción de las nuevas instalaciones. El número ASV para Cancún ha sido estimado de 195,000 a 215,000 operaciones de aeronaves para la configuración existente del sistema pistas - calles de rodaje, incluyendo las mejoras de las calles de rodaje y una mezcla determinada de la flota de aviones. En 1998, se realizaron 81,253 operaciones en el aeropuerto, 38% del ASV. El número proyectado para las operaciones al final del período de planeación (año 2014), considerando el escenario base es de 139,000; es decir un 65% del ASV. De acuerdo con lo expresado, el dato indica que las actividades de planeación para una pista adicional deben ser iniciadas antes de que termine el período de planeación. La importancia del aeropuerto para la comunidad de negocios y de turismo, puede determinar la necesidad de una pista paralela con mayor anticipación de manera de prevenir un cierre total del aeropuerto, en caso de un imprevisto, alto crecimiento del tráfico, o de la reparación de la pista, accidente, y otros casos similares.

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHETUMAL (CTM):

Este aeropuerto situado a 10 minutos de la capital de Quintana Roo y actualmente administrado por ASA, cuenta con la siguiente infraestructura:

Una pista asfaltada de 2208 m de largo por 46 m de ancho.
Rodaje asfaltado de 136 m y plataforma comercial.
Edificio terminal y estacionamiento.

Torre de Control.

Zona de combustibles, CREI y ayudas a la navegación.

Para el sur de Quintana Roo este aeropuerto representa su principal infraestructura de transporte aéreo. En su relación con el Mundo Maya es el punto de distribución en su parte más cercana a Belice y Guatemala.

Para poder recibir aviones hasta del tipo B-757 se requiere la ampliación de la pista en 1000 m. Por otra parte, para la operación por instrumentos de aeronaves mayores del tipo B-747, adicionalmente se tendrían que reforzar estructuralmente los pavimentos y modificar la geometría del aeropuerto.

Este aeropuerto no forma parte del Grupo Sureste, por lo que seguirá en poder de ASA, hasta no definir una estrategia para su concesión.

DATOS GENERALES

CONCEPTO	DESCRIPCION
CLAVE	CTM
UBICACIÓN	CHETUMAL, Q. ROO
NOMBRE OFICIAL	INTERNACIONAL DE CHETUMAL, Q. ROO
SERVICIO	INTERNACIONAL
ALCANCE	MEDIANO
CLASIFICACION	FRONTERIZO

CARACTERISTICAS FISICAS EDIFICIO DE PASAJEROS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	1,150 M2
PASAJEROS X HORA	140
CONCESIONES (M2)	207 M2
MOSTRADORES	4

DATOS DE OPERACIÓN

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	10,584 M2
CAPACIDAD DE POSICIONES	2
POSICIONES REMOTAS	0
AVION MAX. OPERABLE	B-727
NUMERO DE PISTAS	1
OPERACIONES POR HORA	16

DATOS COMPLEMENTARIOS

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE	171.8 Ha.
ELEVACIÓN	12 MSNM
HORARIO DE OPERACIÓN	07:00-19:00
TEMPERATURA PROMEDIO	35.0

AVIACION GENERAL

CONCEPTO	DESCRIPCION
SUPERFICIE DE PLATAFORMA	ND
CAPACIDAD DE POSICIONES	ND

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE COZUMEL (CZM):

El aeropuerto internacional de Cozumel había tenido conflictos de operación con el puerto de esa misma localidad debido a dos situaciones:

Fondeo de buques (cruceros turísticos) en la prolongación de los ejes de las pistas del aeropuerto a distancias que provocaban interferencia en las superficies limitadoras de obstáculos del aeropuerto, por la altura de estas embarcaciones.

- Circulación de estos barcos a poca distancia de la costa causando una problemática similar a la anterior.

Durante el proceso de privatización de la API se licitó el Muelle Punta Langosta para la atención de cruceros de tercera y cuarta generación, dicho muelle se encuentra dentro del trapecio de aproximación a la pista 05 y por su distancia tendría que limitarse la altura de los cruceros que lo utilicen a un máximo de 40 m. Esto impacta severamente la operación de dicho muelle, toda vez que su mayor índice de demanda está constituido por cruceros de cuarta generación, con altura máxima de 71 m por encima de su flotación.

Para resolver estos problemas se realizaron diversas reuniones con la participación de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, ASA, SENEAM y la DGAC. Por otra parte se coordinó con las autoridades de capitania de puerto y la API, el cambio de los lugares de fondeo así como el alejamiento de las trayectorias de aproximación del aeropuerto.

La solución que se obtuvo como resultado de éstas reuniones fue la necesidad de ampliar la pista 05-23, hacia el lado de la cabecera 23, en un mínimo de 600 m

Esta obra de ampliación fue terminada en Julio de este año.

El Aeropuerto internacional de Cozumel está localizado a 5 m.s.n.m. El aeropuerto se encuentra a 3 Km al Norte del Puerto de Cozumel. La Isla de Cozumel se localiza al Sur de Cancún en el Estado de Quintana Roo, aproximadamente a 19 Km de distancia de la costa y en dirección opuesta a Playa del Carmen.

Este aeropuerto proporciona servicio principalmente a la industria turística así como a los 48,000 habitantes de la isla.

El aeropuerto internacional de Cozumel, actualmente ocupa aproximadamente 860 Hectáreas.

ÁREA DE OPERACIONES.

El área existente ocupa una pista 05-23 de 3100 metros de longitud y la pista 11-29 con 2700 metros de longitud. Ambas pistas tienen 45 metros de ancho.

Adicionalmente, la calle de rodaje cuenta con acceso de aeronaves entre las pistas y el edificio de pasajeros, además de otras áreas de estacionamiento. La calle de rodaje A, es paralela hacia el Este de la pista 11-29 y se extiende desde la cabecera 11 hasta su intersección con la calle de rodaje D.

Existe una porción de 1200 metros del rodaje A, al Sureste del rodaje D que está fuera de uso. La calle de rodaje B es paralela hacia el sur de la pista 5-23 y se extiende desde la cabecera de la pista 05, aproximadamente a 400 metros de la cabecera de la pista 23.

La calle de rodaje C es una salida en ángulo de la pista 23 localizada a 2000 m de la cabecera y conecta con la plataforma por medio de la calle de rodaje A. La calle de rodaje D, es una salida en ángulo de la pista 11, localizada aproximadamente a 700 m del umbral y conecta directamente con el edificio terminal. El rodaje D, es normal a la pista 11-29 y está localizado a unos 1700 m del umbral 29 y conecta con la calle de rodaje A. La calle de rodaje E es una salida a 90° de la pista 11-29, localizada en el punto medio de la pista y conecta directamente con la plataforma terminal.

Existen gotas de retorno para las aeronaves en las cabeceras 11, 23 y 29.

La pista 11-29 y las calles de rodaje asociadas con ella, están pavimentadas con asfalto y se encuentran en buenas condiciones. La pista 5-23 es de uso militar y se utiliza por las aeronaves civiles solo cuando los vientos impiden el uso de la pista 11-29. La pista 5-23 y las calles de rodaje asociadas, también están pavimentadas con asfalto pero no están en buenas condiciones.

La capacidad declarada de la pista es de 22 operaciones por Hora.

AERÓDROMO KOHUNLICH (KLI):

Se encuentra a 120 m sobre el nivel medio del mar.

Cuenta con una sola pista asfaltada de 1000 x 25 m, designación 10-28, calle de rodaje de 10 x 60 m y plataforma de operaciones de 40 x 60 m ambas asfaltadas, edificio terminal para pasajeros, señalamiento horizontal de pista, y camino de acceso al aeródromo, todas las instalaciones son de reciente construcción. Cabe señalar que no cuenta con franja de seguridad debido a las diferencias de niveles entre la pista y el terreno en que fue construida, ni cercado perimetral, aún cuando la invasión es difícil por la misma vegetación.

Las superficies limitadoras de obstáculos se encuentran libres en su totalidad.

Se considera que este aeródromo podría encuadrar en la categoría 3 de conformidad con el reglamento de Aeródromos y Aeropuertos civiles.

AEROPUERTO MAHAJUAL (MHL):

Este Aeródromo se encuentra a una altitud de 2 m.s.n.m.

Cuenta con una sola pista asfaltada de 1200 x 25 m, designación 10-28, calle de rodaje de 20 x 60 m y plataforma de operaciones de 40 x 60 m, ambas asfaltadas, edificio terminal para pasajeros, señalamiento horizontal en pista, y camino de acceso al aeródromo, este aeródromo no cuenta con franja de seguridad, cercado perimetral, cono de viento ni identificador de aeródromo.

Las superficies limitadoras de obstáculos se encuentran libres en su totalidad. Este aeródromo podría quedar encuadrado en la categoría 3 de acuerdo al Reglamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles.

El propietario de este aeródromo es VIP Servicios Aéreos Ejecutivos S.A. de C.V.

Su situación geográfica de playa cercana a las zonas arqueológicas de Pulticub, Quintana Roo y las correspondientes a Belice y Guatemala, así como su cercanía con la reserva ecológica de Chinchorro, Uayamil y la Reserva de la biosfera de Sian-Kaan, ofrecen a la construcción de este aeródromo fuertes posibilidades de crecimiento turístico.

Este aeródromo actuará como aeropuerto complementario al de Chetumal y de enlace con las naciones antes señaladas.

Las acciones que se pretenden llevar a cabo en este aeródromo son:

Lograr vuelos visuales (VFR/VMC) diurnos y nocturnos con equipo de vuelo ATR-42 o similar.

- Ampliación y refuerzo estructural de la pista a 1500 m de longitud por 30 m de ancho.

- Creación de la franja de seguridad de 1620 m por 150 m.
- Contar con servicio de información aeronáutica de vuelo (AFIS) o control de aeródromo (TWR)
- Instalación y certificación de ayudas visuales para uso nocturno.
- Servicio CREI categoría IV

AERÓDROMO DE PLAYA DEL CARMEN (PCE):

Se encuentra a una altitud de 40 m sobre el nivel medio del mar.

Cuenta con una sola pista asfaltada en regulares condiciones por la presencia de pequeños baches a lo largo de toda la pista de 740 x 15 m, designación 10-28, al señalamiento horizontal se aprecia semiborroso, no cuenta con plataforma de operaciones por lo que las avionetas que ahí operan son estacionadas a un costado de la cabecera 28, constituyendo un riesgo para las operaciones, en prolongación de esta misma cabecera y ligeramente hacia el SE a aproximadamente 60 m del umbral hay una casa habitación en proceso de construcción interfiriendo en las trayectorias de aproximación y despegue, tampoco cuenta con franja de seguridad. El umbral de la cabecera 10 se encuentra desplazado 150 m por la presencia de la carretera Cancún – Chetumal sin señalamiento que así lo indique. Se han encontrado huellas de aterrizajes a 30 m de la cerca perimetral, siendo este hecho de gran riesgo dado que la carretera referida es de alto flujo vehicular.

Cuenta con una pequeña oficina para la atención del pasaje y además con cercado perimetral en buen estado.

Este aeródromo da servicio a esta plaza, al nuevo desarrollo de Xcaret y al Puerto de Punta Venado. Se convertirá en un aeropuerto de mediano alcance

AERÓDROMO PULTICUB (PTU):

Se localiza a 2 m sobre el nivel medio del mar y se encuentra bajo resguardo militar.

Cuenta con una sola pista asfaltada de 1000 x 25 m designación 09-27, el señalamiento en pista indica 10-28, calle de rodaje de 10 x 60 m y plataforma de operaciones de 40 x 60 m, ambas asfaltadas, edificio terminal para pasajeros, señalamiento horizontal en pista, y camino de acceso al aeródromo, al igual que en el aeródromo de Kohunlich, las instalaciones son de reciente construcción.

Las superficies de aproximación y salida se encuentran semi-obstruidas por árboles crecidos, se sugiere descopetarlos frecuentemente, para evitar recorrer ambos umbrales de pista.

Este aeródromo es de categoría 3 según el Reglamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles.

AERÓDROMO DE TULÚM (TUY):

Este aeródromo se encuentra resguardado por la Secretaría de Marina. Su uso mixto permitirá dar servicio a este centro arqueológico que se encuentra a 125Km. De Cancún; así mismo podría atender la demanda de transporte de Xel-Ha, que se encuentra a 15 Km. De Tulúm.

Actualmente el aeródromo cuenta con una pista de 1850 m de longitud por 30 m de ancho, calle de rodaje, plataforma de operaciones, torre de control y una pequeña obra para su administración.

AERÓDROMO XCALAC (XCA):

Se encuentra a una altitud de 2 m sobre el nivel medio del mar; y esta resguardado por la Secretaría de marina.

Cuenta con una sola pista asfaltada de 1300 x 25 m, designación 11-29, calle de rodaje de 10 x 60 m y plataforma de operaciones de 40 x 60 m ambas asfaltadas, edificio terminal para pasajeros, no cuenta con señalamiento horizontal, designador de aeródromo, ni cercado perimetral.

Las superficies limitadoras de obstáculos se encuentran libres, salvo la aproximación de la cabecera 11, debido a una antena de radio de aproximadamente 20 m de altura y a 300 m de la cabecera mencionada, operada por la marina.

Este aeródromo es de categoría 3 de acuerdo al Reglamento de Aeródromos y Aeropuertos Civiles.

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE TABASCO:

AERÓDROMO DE COMALCALCO (NO CONSIDERADO EN EL PROYECTO SURESTE):

Cercano a La Venta, Tabasco; combina la Cultura Olmeca y la arqueología inicial de la Cultura Maya, estableciendo un puente entre estas.

AERÓDROMO DE TENOSIQUE:

Este aeródromo esta ubicado en la parte más cercana de Guatemala (región arqueológica). Existen posibilidades de desarrollo de turismo alternativo (selva, kayak, balsa, etc.)

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE VILLAHERMOSA (VSA):

El aeropuerto internacional de Villahermosa se encuentra a 13 metros SNM. El aeropuerto esta a 12 Km. De la ciudad de Villahermosa, y se estima que sirve a una población de tres millones de personas.

INSTALACIONES EXISTENTES EN EL AEROPUERTO.

Los principales servicios e instalaciones del aeropuerto son: el área de operaciones (y las ayudas a la navegación existente), la terminal de pasajeros, carga aérea, aviación general y otros edificios, la transportación terrestre, acceso y vialidades.

ÁREA DE OPERACIONES.

El área existente, se encuentra la pista 8-26 que mide 2200 metros de largo y 45 metros de ancho.

No existen rodajes conectados a las cabeceras de la pista, la cual cuenta también con gotas en los extremos. El rodaje A es una salida en ángulo de la pista 08, ubicado aproximadamente a 430 metros de la cabecera. El rodaje B es una salida en ángulo de la pista 26, ubicado aproximadamente a 840 metros de la cabecera. Los dos rodajes miden 23 metros de ancho y permiten el acceso al área terminal desde la pista.

La pista es de asfalto y los rodajes tienen la sección central de concreto hidráulico, y las secciones laterales de concreto asfáltico y se encuentran en buenas condiciones.

La capacidad declarada de la pista es de 20 operaciones.

La torre de control de tráfico aéreo de Villahermosa, mide 17 metros de alto, está ubicada a 200 metros al Este del edificio terminal principal del aeropuerto. Opera de las 7:00 a las 21:00 horas

diariamente, aunque el aeropuerto esta equipado para operar las 24 horas y tiene capacidad para maniobrar aviones tipo OACI clase C.

EDIFICIO DE PASAJEROS:

El complejo del área terminal del Aeropuerto, comprende el edificio terminal de pasajeros, las plataformas de estacionamiento para las aeronaves y sus entradas y circulaciones a la misma; así como estacionamiento para automóviles.

EDIFICIO PRINCIPAL:

La terminal principal es de varios niveles, con 2 niveles principales al centro. El área útil total del edificio terminal es de alrededor de 4,930 m² de los cuales cerca de 1400 m² son en el primer nivel. Todas las áreas públicas y restringidas se encuentran cerradas.

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES.

La plataforma de estacionamiento de aeronaves para el edificio terminal esta construida de concreto hidráulico. Esta plataforma tiene capacidad para estacionamiento de 3 aeronaves tipo OACI clase C, que entran y salen por propio impulso.

La plataforma principal se encuentra conectada por un rodaje paralelo interno al área de operaciones. El rodaje se extiende hacia la plataforma de aviación general.

Una plataforma complementaria da servicio a Aviación General, ésta se ubica al Noreste de la plataforma del edificio terminal. Está separada de ésta por una isla y es servida por una extensión del rodaje de la plataforma principal. La plataforma esta construida de asfalto y señalizada para 24 posiciones de aeronaves, sin embargo existe espacio de estacionamiento disponible de aeronaves.

FUNCION DEL AEROPUERTO

El aeropuerto de Villahermosa sirve a la mayor ciudad comercial en el estado de Tabasco. PEMEX empresa petrolera Mexicana estatal, tiene en Villahermosa parte de sus oficinas principales; de esta forma Villahermosa es además de un centro comercial regional, también el más importante núcleo nacional de la industria del petróleo y sus actividades complementarias. Tabasco tiene una parte muy importante de las reservas petroleras de México. Aunque la actividad del turismo se limita principalmente a la ciudad de Villahermosa, la ciudad en sí misma sirve como punto de partida para el turismo cultural al Mundo Maya.

ESTADISTICA ANUAL DE MOVIMIENTO AÉREO.

PASAJEROS:

En 1998 se atendieron en el Aeropuerto 3,158 pasajeros internacionales y 497,290 pasajeros nacionales. El número total de pasajeros atendido, se incrementó en una tasa promedio del 2.8% por año desde el año 1986 a 1998.

CARGA AÉREA:

En 1997, el año con información más reciente que se pudo obtener, se atendieron en el Aeropuerto 169 toneladas de carga internacional y 3126 toneladas de carga nacional.

OPERACIONES:

En 1998 se atendieron en el aeropuerto 101 operaciones internacionales, 14,597 nacionales y 2,782 de aviación general

REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES:**ÁREA DE OPERACIONES**

El número anual de operaciones y sus concentraciones horarias, son los factores que fundamentan la necesidad del desarrollo de las pistas y sus calles de rodaje complementarias. A su vez el número de operaciones depende del número de pasajeros, del volumen de carga que se maneje en el aeropuerto y de la actividad de la aviación general y la militar. La capacidad horaria de la pista ha sido calculada, y se ha hecho también una comparación de la demanda anual de operaciones con el índice "Volumen de Servicio anual (ASV) para el aeropuerto Internacional de Villahermosa. El ASV es una medida del número de operaciones aéreas que pueden ocurrir en el aeropuerto sin mostrar un retraso significativo. Es asimismo una función de las condiciones climáticas del año, el tipo de aeronaves que opera en el aeropuerto y el número de operaciones aéreas que se presenta durante las horas críticas del día.

Generalmente cuando el nivel de operaciones aéreas llega a un 60% de la capacidad del sistema de pistas medido por ASV, debe iniciarse la planeación para nuevas instalaciones; cuando el nivel de la actividad alcanza el 80% de capacidad, se debe realizar la construcción de las nuevas instalaciones. El número ASV para Mérida ha sido estimado de 195,000 y 215,000 operaciones de aeronaves para la configuración existente del sistema pistas - calles de rodaje, incluyendo las mejoras de las calles de rodaje y una mezcla determinada de la flota de aviones. En 1998, se realizaron 17,480 operaciones en el aeropuerto, es decir alrededor del 8% del ASV. El número proyectado para las operaciones al final del período de planeación (año 2014), considerando el escenario base es de 29,400; lo que significa el 15% del ASV. De acuerdo con lo expresado, el dato indica que no se requerirá la planeación para una pista adicional.

Actualmente el aeródromo esta custodiado por la SEDENA y cuenta con una pista asfaltada de 1800 m por 30 m, calle de rodaje de 20 m, plataforma de operaciones y área terminal. La rehabilitación del aeródromo en cuanto a ampliación de pista (1850 x 40 m), rediseño del edificio terminal, plataforma y CREI, integrará a Tabasco con la Ruta Maya, dando cabida a aeronaves DC9-15.

INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DE YUCATÁN:

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE CHICHÉN ITZÁ:

Considerado como el centro arqueológico más importante de la Cultura Maya, la zona de Chichén Itzá no contaba con un aeropuerto que brindara un servicio eficiente y de calidad internacional.

En este marco, se requería la construcción de un nuevo aeropuerto en Chichén Itzá, en terrenos del ejido de Kaua, a 14 kilómetros de la zona arqueológica.

Los beneficios turísticos de esta inversión pueden ser incluso mayores que los de Palenque.

Por ser Chichén Itzá un polo de atractivo turístico internacional por su zona arqueológica, éste generará una importante actividad aérea con origen en los aeropuertos de Cancún, Mérida, Cozumel, Chetumal y Tuxtla Gutiérrez.

Solamente a lo que se refiere a Cancún en el año de 1999 se movilizaron 8,909,000 pasajeros en 17,000 vuelos de 32 aerolíneas; el aeropuerto de Mérida, movilizó más de 1,000,000 y el de Cozumel cerca de 600,000.

De todos estos pasajeros, muchos se dirigen a las zonas arqueológicas de la Península y la mayoría a la zona arqueológica de Chichén Itzá.

Para atender la demanda del turismo hacia esta zona arqueológica los servicios se realizaban por vía terrestre en su mayoría y en una mínima parte a través de la aviación comercial, esto debido a que el aeródromo que operaba en las inmediaciones de la zona arqueológica de Chichén, contaba con una pista de 1,100 metros de longitud con un ancho de pista de 30 metros y franjas de seguridad de 20 metros a cada lado, lo que la hacía insegura; sin embargo se operaban aproximadamente entre 15 y 23 vuelos diarios en aeronaves con capacidad máxima de 30 pasajeros. Estas instalaciones no contaban con servicio de combustibles, ni con un cuerpo de rescate y extinción de incendios, ni con una adecuada sala de pasajeros para darles los servicios indispensables.

Dado lo anterior, mediante esfuerzo conjunto entre el gobierno del Estado y la S.C.T. se construyó el nuevo aeropuerto en el municipio de Kaua, el cual está diseñado para vuelos internacionales, que permite recibir a turistas de todo el mundo.

El acceso al nuevo aeropuerto es por la carretera Mérida - Valladolid, en el kilómetro 131.2 dada su ubicación, permitirá dar servicio a la ciudad de Valladolid y a la importante zona arqueológica de Chichén Itzá.

AEROPUERTO INTERNACIONAL DE MERIDA:

El aeropuerto internacional de Mérida esta localizado a 7 Km de la ciudad de Mérida y se estima que sirve a 900,000 habitantes aproximadamente. La ciudad de Mérida es la capital del Estado de Yucatán, es el centro comercial principal y la ciudad más grande del estado y esta localizada al Noroeste de la península de Yucatán.

El aeropuerto internacional de Mérida, ocupa aproximadamente 600 hectáreas y se encuentra a una elevación de 10.5 m.s.n.m.

ÁREA DE OPERACIONES:

El área de operaciones existente incluye la pista 10-28 con 3200 m de largo y la pista 17-35 con 2300 m de largo. Ambas pistas tienen 46 m de ancho. Además están provistas con calles de rodaje, para dar acceso entre las pistas y la terminal de pasajeros, y otras áreas de estacionamiento de aeronaves. Todos los rodajes tienen 23 m de ancho. El rodaje A tiene 1470 m de largo, es el principal y paralelo al oeste de la pista 17-35 se extiende desde la cabecera 17, hasta el punto medio de la pista. Se tiene una ampliación de la cabecera 35 para permitir que las aeronaves hagan sus virajes de regreso a 180^o (gota). De manera similar el rodaje B es de 2030 m de longitud, es paralelo en una parte al sur de la pista 10-28 y se extiende desde la cabecera de la pista 10 hasta el punto medio de la pista. También se ha previsto una superficie para hacer las maniobras de retorno de las aeronaves en el extremo de la pista 28 (gota). Las calles de rodaje C y E son de 120 m de largo y conectan la calle de rodaje A con la plataforma del área terminal. La calle de rodaje D es de 180 m de longitud y conecta la calle de rodaje B con la pista 10-28.

El aeropuerto opera las 24 horas al día y es capaz de recibir aeronaves hasta de categoría "D" de la clasificación de la OACI.

EDIFICIO DE PASAJEROS.

El edificio terminal de pasajeros, consiste en una estructura principal conectada a dos pasillos a cubierto o muelles, que terminan en dos salas de espera sobre la plataforma. El área útil del edificio es aproximadamente de 16,000 m².

PLATAFORMA DE ESTACIONAMIENTO DE AERONAVES

La plataforma del edificio terminal es de concreto hidráulico. Tiene capacidad para 5 aeronaves clase C, según OACI. En cada uno de los dos muelles con salida por tractor. Solo 2 de las posiciones de estacionamiento de aeronaves en cada muelle están equipadas con puertas de abordaje. Estas dos posiciones se consideran de uso principal y el resto son usadas para el estacionamiento de aeronaves de pernocta. Esta plataforma tiene un rodaje en su orilla, paralelo a la pista 17-35.

Una plataforma secundaria situada al sur del edificio terminal, y tiene aproximadamente 37,000 m² y esta conectada con la plataforma del edificio terminal mediante un rodaje en la orilla de

ambas. Esta plataforma está construida con pavimento de asfalto y alberga 56 posiciones de aeronaves de aviación general. Cuenta con algunos espacios disponibles.

Mérida es una ciudad considerada como Joya Colonial, conjuntamente con las atracciones del Mundo Maya, tales como Chichén-Itzá que es un significativo destino turístico. Geográficamente distante de la ciudad de México, el estado de Yucatán es adyacente al de Quintana Roo, asimismo con fuerte desarrollo turístico.

PASAJEROS:

En 1998, se movieron 96,384 pasajeros internacionales y 745,928 nacionales en el aeropuerto. El número total de pasajeros se ha incrementado a una tasa media de 3,5% por año, desde 1986 a 1998.

OPERACIONES AÉREAS:

En 1998, hubo 4,419 operaciones Internacionales, 16,823 Nacionales y 4,469 operaciones de Aviación General en el Aeropuerto. El número de operaciones se ha incrementado a una tasa anual promedio de 1.1% desde 1986 hasta 1998.

ÁREA DE OPERACIONES:

El número anual de operaciones y sus concentraciones horarias, son los factores que fundamentan la necesidad del desarrollo de las pistas y sus calles de rodaje complementarias. A su vez el número de operaciones depende del número de pasajeros, del volumen de carga que se maneja en el aeropuerto y de la actividad de la aviación general y la militar. La capacidad horaria de la pista ha sido calculada, y se ha hecho también una comparación de la demanda anual de operaciones con el índice "Volumen de Servicio anual" (ASV) para el aeropuerto Internacional de Mérida. El ASV es una medida del número de operaciones aéreas que pueden ocurrir en el aeropuerto sin mostrar un retraso significativo. Es asimismo una función de las condiciones climáticas del año, el tipo de aeronaves que opera en el aeropuerto y el número de operaciones aéreas que se presenta durante las horas críticas del día.

Generalmente cuando el nivel de operaciones aéreas llega a un 60% de la capacidad del sistema de pistas medido por ASV, debe iniciarse la planeación para nuevas instalaciones; cuando el nivel de la actividad alcanza el 80% de capacidad, se debe realizar la construcción de las nuevas instalaciones. El número ASV para Mérida ha sido estimado de 195,000 operaciones de aeronaves para la configuración existente del sistema pistas - calles de rodaje, incluyendo las mejoras de las calles de rodaje y una mezcla determinada de la flota de aviones. En 1998, se realizaron 25,711 operaciones en el aeropuerto, 13% del ASV. El número proyectado para las operaciones al final del período de planeación (año 2014), considerando el escenario base es de 37,400; es decir un 19% del ASV. De acuerdo con lo expresado, el dato indica que no se requerirá la planeación para una pista adicional.

- La ubicación o la determinación de los aeródromos, fue designada y propuesta por cada estado, según la captación y la influencia turística que estos poseen.

CAPÍTULO III

**ANÁLISIS DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL DE
CHICHÉN ITZÁ**

ESTA TESIS NO HAY
DE LA BIBLIOTECA

INTRODUCCIÓN

Dada la amplitud del estado de Yucatán y lo agreste de algunas de sus regiones, el transporte aéreo juega un papel fundamental en el traslado de personas y bienes. Uno de los mayores atractivos turísticos del estado de Yucatán es la zona arqueológica de Chichén Itzá, visitada anualmente por miles de turistas nacionales e internacionales.

Por lo anterior, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el gobierno del Estado y el sector privado concluyó la construcción del "Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá", que dota a ese importante destino turístico de un aeropuerto para atender vuelos de mediano y largo alcance de aeronaves turbo reactoras, con infraestructura, instalaciones y equipos para realizar operaciones por instrumentos y con suficiente reserva territorial para futuras ampliaciones.

Estos trabajos, coordinados por el centro SCT Yucatán, fueron licitados en el mes de Agosto de 1998, dieron inicio el 20 de Septiembre de ese año y concluyeron el 31 de Enero del año 2000.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Chichén Itzá es el sitio arqueológico más visitado en la Península de Yucatán, por su extraordinaria belleza arquitectónica y su situación geográfica.

Fue fundado hacia el año 514 de nuestra era por el sacerdote **Lakin Chan**, a quien se le llamó Itzamná, y por ello, a sus habitantes se les llamó, desde su fundación, *chanes* o *itzáes*.

Al arribo de los españoles, tenía más de 340 años que Chichén Itzá había sido abandonado por segunda vez como consecuencia de una guerra civil, y entre 1196 y 1441 ocurrió el colapso final de esta cultura en el norte de la península.

Los conquistadores encontraron los edificios parcialmente en ruinas y su nombre y uso real era desconocido; es por eso que sus nombres actuales son supuestos.

Este fue uno de los principales asentamientos mayas, construido como centro ceremonial. El Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá, está localizado a 20° 38' 47.5" latitud Norte, 88° 27' 57.5" latitud Oeste, a una elevación sobre el nivel medio del mar de 28m que se encuentra ubicada a 120 Km de la ciudad de Mérida, en la parte central norte de la Península, y su significado se interpreta como "en la boca del pozo del brujo del agua" por lo que se le conoce como la ciudad de los brujos del agua.

META PRINCIPAL

Reconociendo que el aeropuerto juega un papel muy importante en el desarrollo de la actividad turística y de negocios en el sureste del país, la meta principal de éste es proveer los elementos necesarios para el desarrollo del aeropuerto a una escala internacional.

CONDICIONES EXISTENTES.

El nuevo aeropuerto en esta primera etapa no cuenta con radar, pero no es necesario para la operación de vuelos en ese lugar, debido a que él de Mérida cubre perfectamente toda la región y basta con que mantenga comunicación con los técnicos de la torre de control de "Chicheen Itzá" para dirigir a las aeronaves.

Las instalaciones del Aeropuerto de Chichén-Itzá constan de un edificio de dos plantas y ocupan una superficie total de 52.8 hectáreas.

En la planta baja se encuentran la entrada y salida a la plataforma para abordar o descender de las aeronaves. Cuenta con un arco detector y mesa de revisión de equipajes, una cafetería debidamente equipada, una sala VIP y dos módulos de Migración y de despacho de vuelos (a cargo de las aerolíneas) para verificar la documentación de los viajeros.

Todo ese sector cuenta con aire acondicionado, no así los pasillos y la planta alta, que están ventilados por entradas de aire que permite su diseño de estilo palapa.

En la parte central de la fachada del edificio hay una estructura cilíndrica que contiene la leyenda "Chichén Itzá, aeropuerto internacional" y el logotipo estilizado de la pirámide de Kukulcán.

Localización.- La terminal está a 14 kilómetros de la zona arqueológica de Chichén y a 134 de Mérida. Se calcula que por carretera se tardaría en llegar una hora con 48 minutos desde Cancún y una hora con 20 desde esta ciudad.

En el corredor de Valladolid (está a unos 24 kilómetros de la nueva terminal) a Chichén-Itzá hay una oferta hotelera de 740 habitaciones. El tiempo de vuelo de Mérida a Chichén es de 20 minutos y de la ciudad de México al nuevo aeropuerto de una hora con 35 minutos.

El aeropuerto de Chichén - Itzá tiene una pista de 2.800 m de largo por 45 metros de ancho, franjas de seguridad de 65 metros de cada lado, la plataforma de operaciones con tres posiciones, dos calles de rodaje, caminos de acceso y estacionamiento de vehículos, que son de concreto asfáltico. Debido a su orientación permitirá realizar operaciones en cualquier circunstancia meteorológica.

Por sus dimensiones, en ese aeropuerto descenderán aviones provenientes de Cuba y Estados Unidos.

De hecho ya hay seis líneas aéreas interesadas en programar vuelos a ese lugar, independientemente de las regionales Aerocaribe y Aviacsa, dichas líneas son Aeroméxico, Mexicana, Aerocaribe, Aerocozumel y Aeroferinco, además de American Airlines, una de las

más importantes de Estados Unidos, que actualmente vuela todos los días a Cancún desde Miami y otras ciudades del vecino país.

El nuevo aeropuerto estará ubicado a 23 kilómetros de Pisté y 29 de Valladolid, exactamente a la altura del kilómetro 132 de la carretera Mérida-Valladolid

OTROS EQUIPOS

- a) EQUIPOS DE RAYOS X
- b) ARCOS DETECTORES DE METAL
- c) TABLEROS DIGITALES
- d) BANDAS TRANSPORTADORAS DE EQUIPAJES
- e) MODULOS DE DESPACHO
- f) MOBILIARIO DE SALA DE ESPERA
- g) EQUIPO DE COMPUTO
- h) MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA
- i) BARREDORA PARA PLATAFORMA
- j) EQUIPO DE SONIDO
- k) BASCULAS DE TRANSPORTE
- l) PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- m) INSTALACION PARA ALTA TENSION

PROPUESTA DE SERVICIOS A PRESTAR

- Pista de aterrizaje
- Estacionamiento en Plataforma de aeronaves de embarque y desembarque
- Servicio de estacionamiento en plataforma de permanencia prolongado y/o pernocta de aeronaves
- Remolque de aeronaves en, desde y hacia plataforma
- Uso de apoyo de la terminal y sus instalaciones por los pasajeros
- Mostradores de despacho
- Coordinación de planes de vuelo
- Información meteorológica y de vuelo
- Suministro y venta de combustible y accesorios

- Servicio de comisariato
- Revisión de seguridad para pasajeros y equipaje
- Vialidad y estacionamiento para automóviles y autobuses
- Servicio de limpieza de aeronaves y demás servicios complementarios y auxiliares

ESTIMADOS DE DEMANDAS.

Aunque por el momento únicamente recibirá aviones procedentes de Cancún y Cozumel, operados por Aerocaribe, el Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá, inaugurado el miércoles 12 de Abril del 2000, en corto plazo ofrecerá rutas a Cuba, Estados Unidos, Centroamérica y Europa, además de otros centros turísticos del país, que cubren aerolíneas nacionales e internacionales.

Se espera que el próximo vuelo en sumarse a la agenda de la nueva terminal aérea ubicada en Kaua sea la Habana-Cancún-Chichén y la expectativa es interconectar también pronto con Varadero, otro de los sitios más visitados de la isla caribeña. Probablemente se concreten vuelos directos de Miami y Orlando, Estados Unidos; Tikal, Guatemala; San Pedro Sula, Honduras; Mahahual, Belice; y la Ciudad de México, Palenque y Acapulco, entre otros sitios del país.

En el ámbito regional se promoverán vuelos provenientes de Ixtepec, Oaxaca; San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Xpujil, Campeche y en kohunlich, Quintana Roo. Para aumentar las interconexiones con el Mundo Maya.

Se espera que para el primer año se opere una aeronave 727-200 internacional de salida semanal promedio con 130 pasajeros. Para el tercer año se espera un incremento de una operación internacional y una operación nacional del mismo tipo de aeronave con el mismo número de pasajeros.

De igual manera, para el primer año se esperan seis operaciones de salida diarias promedio de aeronaves Jetstream con 18 pasajeros cada una, una operación internacional y cinco nacionales. Para el segundo año se espera un incremento de una operación diaria internacional. Para el cuarto año se espera un incremento de una operación diaria nacional y para el quinto año, una operación diaria internacional.

Otro nicho que se atacará fuertemente es el de embarque de carga aérea, nicho del cual se espera una respuesta muy favorable en el futuro próximo.

Este escenario se puede considerar conservador y se plantea de esta manera ya que el crecimiento del movimiento de pasajeros está directamente ligado al alojamiento hotelero disponible en la zona. Se piensa que el detonador de la zona va a ser el aeropuerto en cuestión y la demanda de éste hará que los inversionistas lleven a cabo proyectos hoteleros. Dependiendo mucho de la oferta hotelera que esta zona produzca podremos pensar que se incrementará el arribo de aeronaves de más capacidad con más frecuencia.

OPERACIONES QUE SE ESPERAN PARA LOS PRIMEROS CINCO AÑOS:

Jetstream: Aeronave que transporta 18 pasajeros promedio
727-200 o similar (F-100, A-320, etc): Aeronave que transporta 130 pasajeros promedio

Las aeronaves serán de vuelos nacionales y eventualmente internacionales.

PRIMER AÑO:

- Un 727-200 semanal
- Seis Jetstreams diarios

SEGUNDO AÑO:

- Un 727-200 semanal internacional
- Cinco Jetstreams diarios nacional y/o internacional

TERCER AÑO:

- Tres 727-200 semanales nacional y/o internacional
- Siete Jetstreams diarios internacionales

CUARTO AÑO:

- Dos 727-200 semanales internacionales
- Un 727-200 semanal nacional
- Dos Jetsteams diarios internacionales
- Seis Jetstreams diarios internacionales (Se incrementa un Jetstream nacional diario)

QUINTO AÑO:

- Dos 727-200 semanales internacionales
- Un 727-200 semanal nacional
- Tres Jetsteams diarios internacionales
- Seis Jetstreams diarios internacionales (Se incrementa un Jetstream internacional diario)

PLAN MAESTRO:

El propósito del Plan Maestro es el de identificar y cuantificar el desarrollo de los servicios de aviación que se necesitaran en el Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá hasta el año 2015 para prever el incremento de la industria turística

MARCO JURÍDICO

Dando cumplimiento con el Reglamento de la Ley de Aeropuertos publicado el 17 de Febrero del 2000, en el Capítulo II artículos 15, 23, 24 y 25 del citado reglamento.

Artículo 23. El programa maestro de desarrollo debe contener, como mínimo.

- I. Las expectativas de crecimiento y desarrollo del aeropuerto por etapas.
- II. Las proyecciones de demanda, pasajeros, carga y operaciones, por lo menos para los siguientes quince años, las que deberán incluir la metodología de cálculos y supuestos.
- III. El programa de construcción, conservación, mantenimiento y modernización de la infraestructura, instalaciones y equipo conforme al Capítulo II del título III de este Reglamento. En la elaboración de dicho programa deberán considerarse los estándares de calidad y eficiencia establecidos en el título de concesión, los que la Secretaría fijará con base en los estándares internacionales.
- IV. El programa de inversión detallado para los próximos cinco años, el cual será obligatorio así como los conceptos y montos de las inversiones mayores estimadas para los diez años subsecuentes.
- V. El plano descriptivo de las áreas del aeródromo especificando sus usos y modalidades de operación por etapas, las zonas de acceso y el contexto urbano que lo rodea;
- VI. Las probables fuentes de financiamiento, y
- VII. Las medidas para la conservación del medio ambiente de conformidad con las disposiciones aplicables.

En la elaboración y actualización del programa maestro de desarrollo, el concesionario deberá considerar los requerimientos indispensables de los usuarios; al efecto, deberá contar con la opinión de los transportistas aéreos y la recomendación del comité de

operación y horarios para lo cual seis meses antes de su presentación a la Secretaría, el proyecto respectivo deberá presentarlo ante dicho comité para que dentro de los seis meses siguientes emitan su recomendación.

Artículo 24. - La secretaria debe remitir el programa de desarrollo para opinión de la Secretaría de la Defensa Nacional, la que contará con veinticinco días hábiles a partir de su notificación para emitir la opinión respectiva, en caso de que esa Secretaría no emita su opinión dentro del plazo señalado se entenderá que no tiene observaciones.

La Secretaría resolverá lo conducente dentro de los cuarenta y cinco días hábiles siguientes a que sea presentado el programa maestro de desarrollo. La Secretaría podrá negar la autorización del programa cuando este no reúna los requisitos establecidos, no cumpla con los estándares de eficiencia y calidad, o no se apegue a las disposiciones aplicables.

Las obras previstas en los distintos componentes del programa maestro, o en el programa indicativo a que se refiere el artículo 25, no deberá incorporar elementos que, a juicio de la Secretaría, se consideren suntuarios o notoriamente inferiores en relación con la categoría del aeropuerto de que se trate. Cualquier modificación al programa maestro de desarrollo deberá ser aprobado previamente por la Secretaría conforme al procedimiento señalado en este artículo.

El concesionario debe presentar la actualización de su programa dentro de los primeros seis meses del quinto año.

El programa maestro, sus modificaciones y la actualización del mismo deberán presentarse para su autorización en tres tantos originales acompañados de la recomendación del comité de operación de horarios.

El concesionario dentro de los tres primeros meses de cada año, deberá presentar un informe respecto de las acciones realizadas en el año anterior de acuerdo con el programa maestro de desarrollo.

Artículo 25. El programa indicativo de inversión deberá contener lo señalado en las fracciones III a VII del artículo 23 del presente Reglamento.

ÁREA DE OPERACIONES

El número anual de operaciones y sus concentraciones horarias, son los factores que fundamentan la necesidad del desarrollo de las pistas y sus calles de rodaje complementarias.

A su vez el número de operaciones depende del número de pasajeros, del volumen de carga que se maneje en el aeropuerto y de la actividad de la aviación general y la militar. La capacidad horaria de la pista ha sido calculada, y se ha hecho también una comparación de la demanda anual de operaciones con el Índice de "Volumen De Servicio Anual" para el aeropuerto Internacional de Chichén Itzá. Este es una medida del número de operaciones

aéreas que pueden ocurrir en el aeropuerto sin mostrar un retraso significativo. Es asimismo una función de las condiciones climáticas en el año, el tipo de aeronaves que opera en el aeropuerto y el número de operaciones aéreas que se presenta durante las horas críticas del día.

Generalmente cuando el nivel de operaciones aéreas llega a un 60% de la capacidad del sistema de pistas medido debe iniciarse la planeación para nuevas instalaciones; cuando el nivel de actividad alcanza el 80% de capacidad, se debe realizar la construcción de las nuevas instalaciones. El número del Volumen de Servicio Anual para el aeropuerto ha sido estimado de 195 operaciones de aeronaves para la configuración existente del sistema pista - calle de rodaje, incluyendo las mejoras de las calles de rodaje y una mezcla determinada de la flota de aviones. Se han realizado 25,711 operaciones en el aeropuerto, 13% del ASV. El número proyectado para las operaciones aéreas al final del periodo de planeación (año 2015), considerando el escenario base es de 37,400; es decir un 19% del ASV. De acuerdo con lo expresado, el dato indica que no se requerirá la planeación para una nueva pista.

REQUERIMIENTOS DEL EDIFICIO DE PASAJEROS.

Los requerimientos de expansiones para el edificio de pasajeros así como los del resto de los elementos del Aeropuerto, se han basado en las estadísticas y proyecciones para el aeropuerto que han sido descritas con anterioridad, se analizaron las operaciones y número de pasajeros durante los primeros 6 meses del 2000, a fin de determinar la "hora crítica número 30 para operaciones y pasajeros". La hora 30 ha sido seleccionada como base para calcular los requerimientos del edificio de pasajeros.

Un análisis demanda / capacidad se ha hecho para los principales elementos del aeropuerto a fin de identificar las deficiencias actuales que servirán como base para efectuar el cálculo del crecimiento a futuro.

Los dos factores que determinan en mayor grado los requerimientos para el edificio de pasajeros son: la hora pico de pasajeros y la hora crítica de operaciones.

USO DE SUELO

El Plan Maestro de Uso de Suelo para el Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá describe los mejoramientos y ampliaciones de servicios recomendados para los periodos planeados de 5 y 15 años, que finalizan en los años 2004 y 2014 respectivamente.

Dentro del Plan se incluyen definiciones para ciertos usos de suelo y servicios del Aeropuerto que podrían no realizarse antes del año 2014, pero que necesitan ser reconocidos y notificados, dado que afectan el desarrollo del Aeropuerto durante los 15 años de duración del periodo del plan maestro, tales como:

- Asegurar la reserva apropiada del terreno manteniéndola libre de construcciones no autorizadas, permitiendo que el Aeropuerto continúe cumpliendo su función de dar servicio a las líneas aéreas comerciales y a la región de Yucatán.
- Asegurar que las recomendaciones de desarrollo efectuadas para los 5 y 15 años, sean en etapas razonables y lógicas para alcanzar el concepto de desarrollo máximo del Aeropuerto.
- Identificar los modelos idóneos a futuro que sirvan como guía en el corto plazo para el uso de suelo y asignación de concesiones.

Las siguientes secciones resumen los elementos principales de las recomendaciones de dichos planes. Estos resúmenes están basados en los niveles actuales y en los niveles de la demanda futura y necesidades de servicios asociados así como estimados de fechas de acontecimiento, como lo demuestran los datos para los años 2004 y 2014. Algunos eventos imprevistos podrían afectar la validez de estos estimados. Por lo tanto es importante citar que los planes deben verse como guía general para el desarrollo futuro del Aeropuerto. El desarrollo de programas en la actualidad, debe basarse estrictamente en la demanda y todas las mejoras recomendadas descritas en este documento, deben ser verificadas previamente para poder continuar con las decisiones para su diseño y los compromisos de inversión correspondientes.

CONJUNTO DEL EDIFICIO DE PASAJEROS

Un estudio relacionado con las mejoras a futuro y las ampliaciones en el edificio de pasajeros fue desarrollado considerando los años de 2000 a 2014 como horizontes del plan y para dar respuesta a los cuatro objetivos principales:

- Resolver las deficiencias existentes en el edificio y equilibrar los espacios en el interior.
- Mejorar los niveles de servicio a los pasajeros y usuarios y proporcionar los niveles máximos de calidad.
- Incrementar el potencial de ingresos.
- Dar acomodo a los incrementos de los números pronosticados de pasajeros y operaciones.
- Para alcanzar los requerimientos del año 2004, preparó un Plan de Corto Plazo, en el que se definen las mejoras.

PLATAFORMA

Actualmente existe una plataforma que da servicio a 3 aeronaves en posición de contacto (Fig. 1).

Los análisis de requerimiento de posiciones de aeronaves para los años 2004 y 2014, señalan que de acuerdo a los niveles de demanda, no se requieren posiciones adicionales. En consecuencia no se recomiendan ampliaciones después de las acciones de corto plazo.

VÍAS DE ACCESO, ESTACIONAMIENTOS Y ACCESO AL AEROPUERTO.

Es recomendable que el camino de acceso vehicular principal, se conserve con sus características actuales de capacidad y trazo (Fig. 2).

VÍA DE ACCESO AL ESTACIONAMIENTO PÚBLICO

Es recomendable que se mantenga el circuito vial y el estacionamiento actual que servirá al edificio durante todo el periodo de los 15 años de planeación. Por eso es esencial mantener su actual alineamiento y configuración (Fig. 3).

CAMINO DE SERVICIO.

APOYOS A LA ZONA TERRESTRE.- Actualmente las instalaciones de las compañías que prestan el servicio es satisfactoria. Según los movimientos se vayan incrementando, la capacidad de operaciones realizadas podría ser insuficiente.

MANTENIMIENTO DEL AEROPUERTO

Actualmente el área de mantenimiento se encuentra localizada al sur del edificio de pasajeros. Sus actividades incluyen funciones de limpieza; abastecimiento de materiales traslado de desperdicios; reparación de accesorios y mobiliario, almacenamiento de equipo y taller de pintura; instalaciones de descanso, comedor y actividades similares.

Es recomendable que los espacios en el edificio de pasajeros sean dedicados a las funciones de su proceso y que aquellas que no son directamente relacionadas con estas funciones se concentren y refuercen en otro lugar cediendo el espacio para futuras ampliaciones.

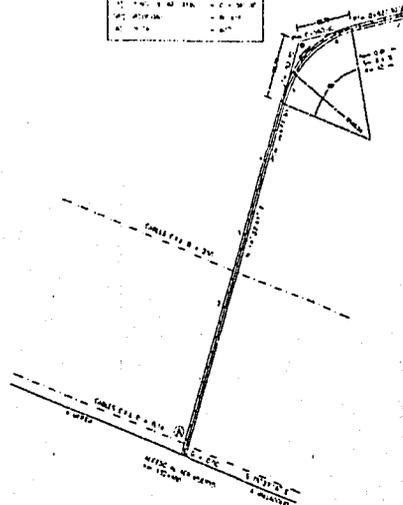
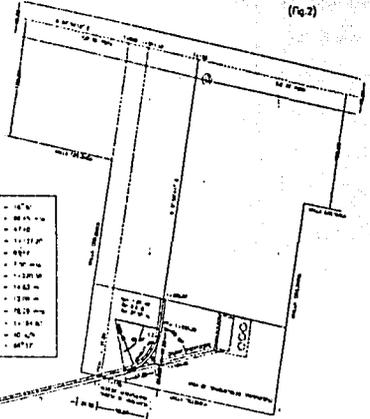
ACCESO AL AEROPUERTO

(Fig. 2)

ESCALAS:	
AB = 1:500	
AC = 1:500	
AD = 1:500	
AE = 1:500	

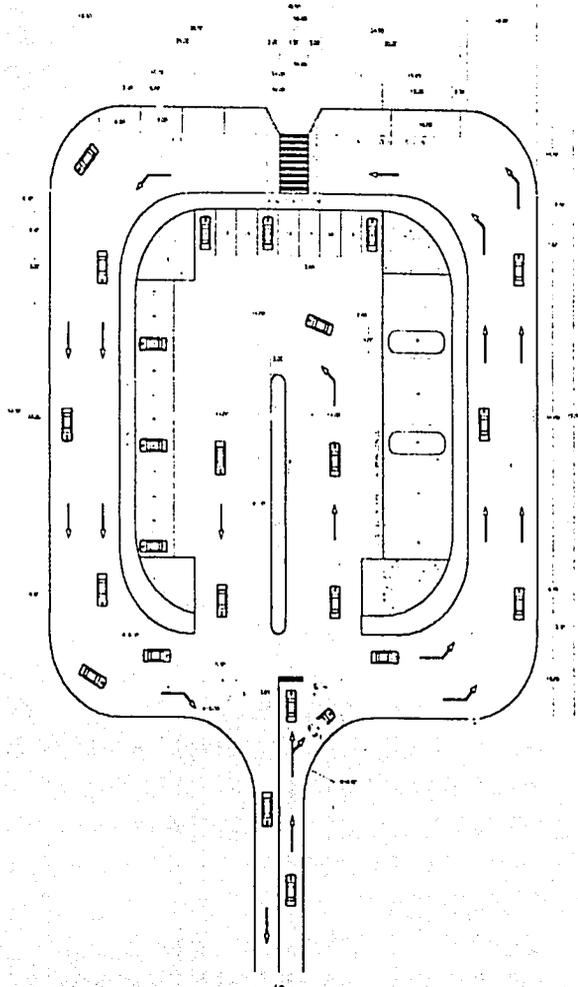
(1) CURVA	= 100'
(2) RADIUS	= 1000'
(3) ANGLE	= 90°
(4) DISTANCE TO CURVE	= 100'
(5) DISTANCE TO POINT	= 100'
(6) DISTANCE TO POINT	= 100'
(7) DISTANCE TO POINT	= 100'
(8) DISTANCE TO POINT	= 100'
(9) DISTANCE TO POINT	= 100'
(10) DISTANCE TO POINT	= 100'
(11) DISTANCE TO POINT	= 100'
(12) DISTANCE TO POINT	= 100'
(13) DISTANCE TO POINT	= 100'
(14) DISTANCE TO POINT	= 100'
(15) DISTANCE TO POINT	= 100'
(16) DISTANCE TO POINT	= 100'
(17) DISTANCE TO POINT	= 100'
(18) DISTANCE TO POINT	= 100'
(19) DISTANCE TO POINT	= 100'
(20) DISTANCE TO POINT	= 100'

(1) CURVA	= 100'
(2) RADIUS	= 1000'
(3) ANGLE	= 90°
(4) DISTANCE TO CURVE	= 100'
(5) DISTANCE TO POINT	= 100'
(6) DISTANCE TO POINT	= 100'
(7) DISTANCE TO POINT	= 100'
(8) DISTANCE TO POINT	= 100'
(9) DISTANCE TO POINT	= 100'
(10) DISTANCE TO POINT	= 100'
(11) DISTANCE TO POINT	= 100'
(12) DISTANCE TO POINT	= 100'
(13) DISTANCE TO POINT	= 100'
(14) DISTANCE TO POINT	= 100'
(15) DISTANCE TO POINT	= 100'
(16) DISTANCE TO POINT	= 100'
(17) DISTANCE TO POINT	= 100'
(18) DISTANCE TO POINT	= 100'
(19) DISTANCE TO POINT	= 100'
(20) DISTANCE TO POINT	= 100'



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

EDIFICIO
TERMINAL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ACCESO
ESTACIONAMIENTO

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	
INGENIERO MILITAR - DIVISION FTA	
PROYECTO: GEOMETRICO DEL ESTACIONAMIENTO.	
Fig. 3	ACOPY METROS

LÍNEAS AÉREAS

El propósito del Plan Maestro, ha definido dar apoyo y servicio a las líneas aéreas que lo necesiten en dos funciones principales: aquellas relacionadas directamente con las aeronaves y su tripulación, y aquellas relacionadas con la operación en el Aeropuerto.

Se recomienda que las funciones relacionadas con el servicio de las aeronaves (equipo de rampa), continúen localizadas adyacentes al final de la plataforma del edificio en el nivel inferior de las salas de espera. Las instalaciones para el personal deben de estar también localizadas adyacentes a la plataforma, así como las relacionadas con la operación del Aeropuerto (como pueden ser oficinas, servicios, mantenimiento de equipo, alimentos, etc.)

La carga de los aviones de Itinerario es manejada en diferentes secciones localizadas dentro del complejo. Se maneja en la zona de libre comercio, al norte del conjunto.

Se prevé que la carga aérea se incremente substancialmente en el periodo de 15 años. Con base en inspecciones de las instalaciones, la superficie total que ocupan, no es adecuada para atender la demanda proyectada, por lo que en un futuro se harán las adecuaciones necesarias.

SERVICIOS DE APOYO AL AEROPUERTO

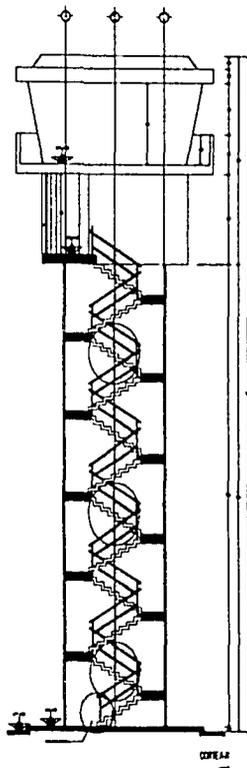
Se recomienda que las principales instalaciones de apoyo al aeropuerto permanezcan en su actual localización al sur y al suroeste del edificio. Estas instalaciones incluyen la zona de almacenamiento de combustibles, la planta de tratamiento de aguas negras y la subestación eléctrica. Las razones para esta recomendación obedecen a que no causan interferencia con las mejoras que se recomiendan a las áreas adyacentes.

TORRE DE CONTROL

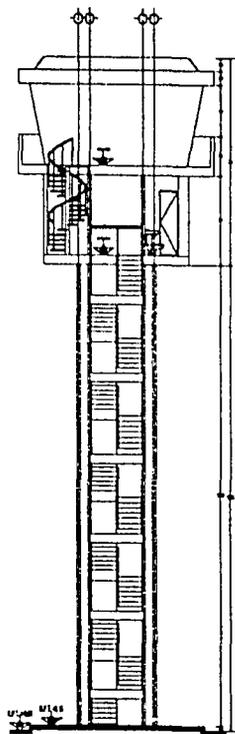
Se encuentra localizada al final de la plataforma y al sur del edificio de pasajeros. Su posición proporciona buena visibilidad del área de operaciones. Es recomendable que se mantenga en la posición actual (Fig. 4).

CREI

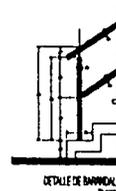
Es recomendable mantener su ubicación actual. Esta posición cumple con los requisitos de tiempos de respuesta y distancias de viaje de los equipos de extinción indicados por DGAC y OACI.



CORTE A-A
1



CORTE B-B
escala 1:50



DETALLE DE BARRIOCAL
1:20

TORRE DE CONTROL
CORTES ARQUITECTONICOS

TORRE DE CONTROL
AEROPUERTO DE CHICHEN ITZA

ZONA DE MANTENIMIENTO DEL AEROPUERTO

Es recomendable que estos servicios se concentren en el área de apoyo al aeropuerto, al sur del edificio. Esta concentración permitirá activar las funciones del personal y equipo minimizando la duplicidad de instalaciones, reduciendo potencialmente los costos operativos.

ADMINISTRACIÓN DEL AEROPUERTO

Se recomienda que este espacio se mantenga en el edificio durante el periodo de planeación.

ESPACIOS LIBRES

Para mejorar el aspecto estético del aeropuerto, se recomienda que el camino de acceso, sea arreglado totalmente. Es además de recomendarse que los terrenos del aeropuerto que se mantienen en reserva para el desarrollo futuro se conserven, para no limitar su crecimiento.

En adelante, se recomienda dejar una zona de amortiguamiento a lo largo de todo el lindero del Aeropuerto manteniéndose en estado natural (sin construcciones), con excepción de la cerca de seguridad y el camino perimetral, para no violar la Norma Oficial Mexicana 014-SCT-DGAC.

ACTIVIDADES COMERCIALES NO AERONÁUTICAS

Se considera adecuado que algunos terrenos del aeropuerto puedan ser utilizados para actividades comerciales que no estén directamente relacionadas con la aviación, mientras estas no restrinjan, ni afecten las operaciones aeronáuticas.

Ejemplo de estas actividades son los hoteles, centros comerciales, gasolineras públicas.

Es conveniente que los terrenos a lo largo del acceso principal del aeropuerto, próximos al lindero, no se usen, así como sus terrenos aledaños para su crecimiento.

ASPECTOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Durante la construcción de este aeropuerto, se proporcionó a los participantes, información de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Esta consistió en un análisis integral de las actividades que realiza este organismo y la infraestructura con que cuenta, a efecto de que se cumplan las disposiciones legales y reglamentos en la materia, así como con los aspectos no normatizados.

ZONA DE MANTENIMIENTO DEL AEROPUERTO

Es recomendable que estos servicios se concentren en el área de apoyo al aeropuerto, al sur del edificio. Esta concentración permitirá activar las funciones del personal y equipo minimizando la duplicidad de instalaciones, reduciendo potencialmente los costos operativos.

ADMINISTRACIÓN DEL AEROPUERTO

Se recomienda que este espacio se mantenga en el edificio durante el periodo de planeación.

ESPACIOS LIBRES

Para mejorar el aspecto estético del aeropuerto, se recomienda que el camino de acceso, sea arreglado totalmente. Es además de recomendarse que los terrenos del aeropuerto que se mantienen en reserva para el desarrollo futuro se conserven, para no limitar su crecimiento.

En adelante, se recomienda dejar una zona de amortiguamiento a lo largo de todo el lindero del Aeropuerto manteniéndose en estado natural (sin construcciones), con excepción de la cerca de seguridad y el camino perimetral, para no violar la Norma Oficial Mexicana 014-SCT-DGAC.

ACTIVIDADES COMERCIALES NO AERONÁUTICAS

Se considera adecuado que algunos terrenos del aeropuerto puedan ser utilizados para actividades comerciales que no estén directamente relacionadas con la aviación, mientras estas no restrinjan, ni afecten las operaciones aeronáuticas.

Ejemplo de estas actividades son los hoteles, centros comerciales, gasolineras públicas.

Es conveniente que los terrenos a lo largo del acceso principal del aeropuerto, próximos al lindero, no se usen, así como sus terrenos aledaños para su crecimiento.

ASPECTOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Durante la construcción de este aeropuerto, se proporcionó a los participantes, información de la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Esta consistió en un análisis integral de las actividades que realiza este organismo y la infraestructura con que cuenta, a efecto de que se cumplan las disposiciones legales y reglamentos en la materia, así como con los aspectos no normatizados.

Por tanto se practicó un estudio sobre las condiciones actuales, procedimientos de control, mantenimiento, operación y capacidad del personal en caso de presentarse una emergencia.

Las auditorias ambientales han permitido establecer un parámetro que puede ser utilizado como parte de los estudios ambientales del plan maestro.

Las acciones correctivas indicadas por la SEMARNAP se han hecho a detalle, de tal manera que el aeropuerto cumpla con las leyes y reglamentos en materia ambiental.

Se han hecho observaciones sobre la carencia de servicio médico en el aeropuerto, la falta de señalamientos en lugares peligrosos tales como subestaciones eléctricas y en rutas de evacuación.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Estas anomalías se refieren principalmente a la falta de canalización para la separación de los drenajes correspondientes a las aguas negras, aguas pluviales, aguas grasosas y aguas servidas de las aeronaves. Se deberá de instalar una planta de tratamiento para aguas negras que tendrá necesidad de ser ampliada a la medida que la demanda sea mayor. Existe ya un estudio para dar mayor eficiencia a la disposición final de las aguas tratadas. Así mismo se realizarán las acciones convenientes para el suministro del agua potable.

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Las observaciones a las deficiencias se refieren a mejorar las condiciones del incinerador existente.

CONTAMINACIÓN POR RUIDO

Las anomalías son mínimas, y fundamentalmente orientadas a la necesidad de actualizar los estudios correspondientes para prever y proteger al personal que trabaja en las plataformas del área terminal.

RESIDUOS SÓLIDOS

Las anomalías señaladas se refieren de manera principal al depósito y disposición de los residuos en diferentes áreas de las instalaciones, así como su deficiente almacenamiento y clasificación.

A la disposición de basuras y materiales de desecho tales como desperdicios, material de demolición, cenizas, así como otros materiales que contaminan notoriamente el suelo y el subsuelo.

RESIDUOS PELIGROSOS

En el caso de los residuos peligrosos las deficiencias son en general por el ineficiente manejo de los mismos y la falta de control en su generación, ya que en su mayoría son producidos por los concesionarios a los que no se les exige la responsabilidad del manejo adecuado, así como el uso de contenedores y la disposición final de estos elementos.

RESIDUO NUCLEAR

Las deficiencias comprendidas en este factor se refieren a la falta del personal a cargo del manejo de los sistemas de control de seguridad, de rayos X, arcos detectores y similares.

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA:

Las obras a cargo de la S.C.T. consistieron en:

- Pista 10-28 de 2300 metros de longitud y 45 metros de ancho con superficie de rodamiento de concreto hidráulico y franjas de seguridad libres de obstáculos en ambos lados de 42.5 metros de ancho.
- Dos calles de rodaje de 127.5 metros de longitud por 23 metros de ancho cada una para desalojar rápidamente la pista.
- Plataforma de operaciones con capacidad para la operación simultánea de 3 posiciones para avión 727-200 con movimiento autónomo.
- Instalación de ductos para canalización de energía eléctrica a pista.

Con este sistema aeronáutico (Pista – Calles de rodaje – Plataforma), se puede atender la operación de aeronaves Boeing 767-200 con capacidad promedio de 200 pasajeros.

- Camino de acceso de 1,138 metros de longitud y 9 metros de ancho de corona.
- Estacionamiento de 120 metros de longitud y 62.5 metros de ancho con capacidad para estacionar 120 automóviles además de un área de autobuses de 40 por 40 metros.

Es importante señalar, que el gobierno del Estado construyó 500 metros adicionales de la pista, con lo cual se tendrá una pista de 2800 metros de longitud.

Las obras a cargo del gobierno del estado, consisten en edificio de pasajeros (10,150 metros cuadrados), estación de combustibles, red de hidrantes, edificio para el cuerpo de rescate y extinción de incendios, planta de tratamiento de aguas residuales, torre de control, edificio de autoridades aeronáuticas, iluminación de pista y V.O.R.

ESTRATEGIA COMERCIAL:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA ESTRATÉGICA

El proyecto del Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá, representa un importante factor de desarrollo económico en la región oriente del Estado, debido a su excelente posición geográfica y su cercanía a centros urbanos y turísticos como la ciudad de Valladolid y las Zonas arqueológicas de Chichén Itzá y Ek-Balam, por lo que permitirá contribuir a potencializar las actividades turísticas, industriales, comerciales y de servicios del oriente del estado.

En cuanto a comercio e industria se obtendrán mayores ventajas en el movimiento de insumos para las industrias establecidas en la región, así como para el envío de productos terminados que se elaboren en la zona de influencia de la terminal aérea.

CORREDOR INDUSTRIAL DE VALLADOLID.

Es la segunda ciudad más importante del estado, cuenta con excelentes vías de acceso entre los centros de población de la región, así como con Mérida y Cancún a través de la autopista Kantunil – Cancún.

En cuanto a su desarrollo industrial y comercial se han establecido tres importantes maquiladoras en la ciudad: Createx S.A. de C.V., J.R.A. (Jordache) y Hong Ho que han permitido generar 3,490 empleos directos así como un importante crecimiento en empleos indirectos y prestación de servicios.

CORREDOR TURÍSTICO VALLADOLID – CHICHÉN ITZÁ.

La oferta de atractivos turísticos que existen en el corredor es sin duda alguna de la mayor importancia para la actividad turística de Yucatán, en ella se aglutinan importantes zonas arqueológicas, ciudades coloniales, reservas naturales y cenotes.

AFLUENCIA DE VISITANTES

Es importante destacar que el número de turistas se ha incrementado en esta zona del estado, particularmente por el atractivo que representan las zonas arqueológicas de la región, así como el folklore y la cultura viva del pueblo Maya.

Es por eso que el estado junto con el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), ha realizado trabajos de consolidación y rescate de las zonas arqueológicas, así como el rescate

de edificios históricos en Valladolid, aunado a ello se debe mencionar el interés del Sector Privado en el corredor, a través de importantes inversiones para el mejoramiento y ampliación de los establecimientos de hospedaje, apertura de nuevos establecimientos de alimentos y un destacado impulso a la actividad artesanal de la región, logrando con ello un adecuado desarrollo social del oriente de Yucatán.

Estas acciones han permitido ampliar el abanico de atractivos turísticos y brindarles a los turistas mayores opciones de esparcimiento durante su estancia en el estado, así como garantizar la adecuada prestación de servicios que demanden.

PROGRAMAS TURÍSTICOS DE MULTIDESTINO.

En el área de turismo la operación internacional del Aeropuerto de Chichén permitirá concretar la comercialización de paquetes turísticos de multidestino, mismo que tienen como finalidad combinar y complementar atractivos turísticos de dos o más regiones; bajo este esquema, Yucatán participa en programas de trabajo conjunto con las siguientes regiones.

- a) Área del Caribe: Particularmente con Cuba se han establecido acuerdos para articular paquetes turísticos que combinen Varadero – Chichén Itzá, de tal forma que puedan ser comercializados preferentemente en el mercado Europeo, Canadiense y Sudamericano. Para ello se han llevado a cabo reuniones conjuntas entre las entidades del sector público y privado de Cuba y Yucatán con operadores mayoristas particularmente de Argentina, Inglaterra, Holanda, España y Alemania.

Por otra parte también se ha logrado obtener el interés de República Dominicana para elaborar combinaciones exitosas de playa y cultura maya, a través de una posible ruta entre Punta Cana y Chichén Itzá.

- b) Mundo Maya: El Mundo Maya es un producto que se ha consolidado en la preferencia de los mercados turísticos a nivel internacional, para continuar el impulso de este producto, se llevan a cabo programas conjuntos de promoción con los países integrantes del Mundo Maya: Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras, así como con los estados mexicanos de Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Tabasco.

Considerando la extensa área que abarca el Mundo Maya y la demanda de los mercados turísticos, que requieren mayores facilidades en los medios de transporte para el desplazamiento de los turistas que visitan la región, la operación Internacional del aeropuerto de Chichén permitirá establecer rutas aéreas que enlacen los principales sitios arqueológicos de la región: Tikal (Flores, Guatemala), Copán (San Pedro Sula, Honduras), así como las ciudades de Belice y Guatemala y con ello lograr un mayor número en la afluencia de turistas en toda la zona.

PROGRAMA DE PROMOCION DE YUCATÁN.

Por otra parte el sector público y privado de Yucatán lleva a cabo un amplio programa de promoción turística en Estados Unidos, Canadá, Europa (particularmente España, Inglaterra, Alemania e Italia), participando en las ferias turísticas internacionales más importantes, estableciendo acuerdos con líneas aéreas y operadores interesados en establecer rutas hacia Yucatán.

Actualmente están en operación vuelos charters de Milán a Mérida y a partir de Enero del 2000 de Toronto – Mérida (temporada de invierno).

Las estrategias de promoción en los siguientes años estarán dirigidas en consolidar a Yucatán como un destino con grandes oportunidades para el desarrollo de la actividad económica de manera integral, por lo que, la operación internacional de la terminal aérea de Chichén, proporcionará un adecuado impulso en la zona oriente del estado.

VINCULACIÓN CON SECTORES EMPRESARIALES.

Una estrategia que está dando resultados positivos es la vinculación entre los sectores empresariales y el Gobierno del Estado. Esta unión de esfuerzos se ha visto fortalecida con la organización del Foro de Discusión denominado "Hacia el Nuevo Milenio, Propuestas para el Desarrollo Económico de Yucatán" en el cual los empresarios de todos los sectores económicos propusieron alternativas de obras y acciones que den impulso al crecimiento del comercio y de todas las actividades económicas de esta entidad federativa.

En materia de capacitación se ha apoyado la formación de una mayor cultura comercial, tanto para el ámbito nacional como internacional, por lo cual se ha promovido y apoyado la participación de los empresarios locales en cursos, seminarios, ferias, exposiciones y misiones comerciales, que en conjunto generan alternativas que permiten un mejor desarrollo comercial tanto a corto como largo plazo.

INFORME DE CONSTRUCCIÓN.

La construcción del edificio de pasajeros de Chichén Itzá, estará conformada por una estructura arquitectónica de dos niveles, que contiene todos los servicios e instalaciones necesarias para atender en su primera etapa la demanda de vuelos para un aforo de 1,000,000 pasajeros anuales, una plataforma con capacidad para tres aeronaves con sistema de hidrantes para suministro de combustibles así como sus áreas adecuadas para rodaje y un estacionamiento para 96 automóviles.

El edificio se plantea como un solo cuerpo que contiene todos los espacios, en base a una planta libre que permita, por medio de ajustes en sus divisiones, flexibilidad en el crecimiento a futuro, así como reacomodos en su distribución interna.

En esta planta libre se disponen cada una de las áreas, ubicando únicamente de una manera fija, los elementos de servicio sanitario y el de circulaciones verticales, que conduce a las oficinas localizadas en la planta alta.

El esquema arquitectónico surge de diferenciar las actividades primordiales. Por un lado, en planta baja se localizan la zona de documentación y la sala de última espera y abordaje, complementada con la cafetería y con las concesiones, y por otro lado, las salas de migración y reclamo de equipaje, con sus respectivos servicios en cada una de éstas áreas. Una gran palapa lineal opera como un gran vestíbulo que enlaza todas las áreas y por donde ese accede a una escalera que conduce a la planta alta.

El área de documentación recibe de frente el acceso de los pasajeros en un área de 309.86 m² necesarios para atender a 250 personas cómodamente, por medio de una serie de 10 mostradores en línea a lo largo de 16 metros.

Una vez realizada la documentación los pasajeros se trasladarán a la zona de revisión de seguridad, en donde se localizan las salas de última espera de 242.12 m², que tienen una capacidad de 192 personas sentadas.

El flujo de pasajeros de llegada desde las aeronaves se desarrolla hacia el área de migración, en una superficie de 252.33 m² libres, que permiten un manejo de 200 pasajeros cómodamente distribuidos en hileras para dos estaciones de revisión de documentos migratorios.

Posteriormente los pasajeros pasan a la zona de entrega de equipaje adyacente, en donde a través de un carrusel se va distribuyendo el equipaje. El área de entrega es de 302.86 m², junto con el área de revisión aduanal y semáforos.

La planta alta presenta un esquema menos complejo, ya que en ella se ubican únicamente las oficinas, el centro de control de operaciones y la comandancia del aeropuerto.

En cuanto a la imagen, el edificio se presenta como un todo, unitario, de imagen clara y limpia, que permite una lectura neutra y sólida, de líneas rectas. La fachada principal expresa el

espacio de circulaciones que está definido por la palapa. La fachada a la plataforma se desarrolla de la misma manera: líneas sencillas con vistas panorámicas hacia la plataforma.

En los interiores, las alturas a los entresijos son de 4.50 m, propiciando que el espacio no oprima al usuario. La altura mínima al plafón, en algunos casos, es de 3.5 m, obteniendo un espacio para alojar adecuadamente las instalaciones y estructura. En otros, donde lo permiten las instalaciones serán hasta de 4 m, buscando ir liberando espacios a los pasajeros.

La estructura se plantea en módulos de 8 x 8 m, en base a una estructura mixta de columnas de concreto pretensado prefabricado, trabes prefabricadas de concreto armado y entresijo de vigas pretensadas tipo doble TT y capa de compresión de concreto de 250 kg/cm², que permitió un desarrollo constructivo rápido y ágil.

Este módulo logra mantener una flexibilidad en el uso de los espacios sin tener que contar con una estructura de alto costo.

Por otro lado, el empleo de secciones prefabricadas ayudó a un fácil manejo de los materiales dentro de la obra. La estructura está expuesta a los esfuerzos por viento imperantes en la zona y está calculada para soportar velocidades de 180 km por hora.

La cimentación será a base de zapatas aisladas prefabricadas tipo candelero, de concreto armado de 250 kg/cm², según cálculos estructurales, que permiten una estabilidad suficiente a la edificación, debido a que el subsuelo no presenta grandes problemas en su capacidad de carga. Aunado a ello, está la ausencia de sismos en la región, lo que ayuda a aligerar en buena medida los esfuerzos estructurales.

Los firmes serán de concreto de 100 kg/cm² de 10 cm de espesor, sobre el terreno previamente compactado con material de banco en cada uno de los tableros estructurales, confinados éstos por mampostería de piedra de la región de 30 cm de espesor, rematadas con cadenas de amarre de 10 x 30 cm de concreto armado.

El empleo de elementos prefabricados en fachada, refuerza la idea de una rápida construcción, así como de un bajo mantenimiento y una resistencia completa a la intemperie y a la salinidad.

Estas fachadas estarán recubiertas por medio de paneles de piedra de la región sobre block hueco de concreto de 15 x 20 x 40 cm. Los cristales serán templados de 9.5 mm de espesor, sin tratamiento, permitiendo una luminosidad adecuada, evitando durante el día, un uso excesivo de iluminación artificial.

Los muros interiores serán de tabla roca a doble vista, alta densidad, que permite una resistencia a la humedad, y por otro lado, una resistencia al fuego de 2 horas continuas. La cancelería exterior será de aluminio anodizado natural de 3 5/8" tipo zocio en sentido vertical y horizontal únicamente, y cristal templado de 9.5 mm, con juntas a hueso en sentido vertical y costillas de cristal templado de 12.7 mm de espesor, calculando su espaciamiento y forma de acuerdo al esfuerzo por viento a las que están expuestos dichos canceleros. En el interior la cancelería será de aluminio anodizado natural y cristal templado de 6 mm. La carpintería es a base de puertas de tambor de cedro selecto y marcos de cajón completo. En los casos de los

núcleos de servicios sanitarios serán a base de block hueco de concreto de 15 x 20 x 40 cm. Estos muros, en general estarán recubiertos por medio de pastas de cuarzo y resinas acrílicas tipo cuarzoplast o similar, no combustibles, de gran dureza, que admiten un uso rudo, y pisos de cerámica de alto tráfico, de 31 x 31 cm marca interceramic o similar modelo Roca II. El interior de los sanitarios, los muros serán recubiertos de loseta de 20 x 20 cm color blanco y las macetas serán de mármol travertino con ovalín de empotrar blanco y muebles sanitarios blancos. Los accesorios serán cromados. El número de muebles sanitarios se calculará en base al número de usuarios bajo las normas y recomendaciones vigentes del Reglamento de construcción del Municipio de Mérida. Todos los pisos a excepción de los sanitarios serán de piedra de la región, pulida de 20 x 30 cm.

Los plafones serán aparentes y únicamente el perímetro será plafón colgante de tabla roca que alojarán las instalaciones del aire acondicionado así como recibir luminarias, rejillas y difusores de aire acondicionado.

La iluminación artificial será en base a luminarias de gabinete de sobreponer de 31 x 122 cm, de 2 lámparas fluorescentes de 38 w, reforzando el aspecto decorativo con luminarias de halógeno de haz concentrado. La instalación eléctrica, en lo que a fuerza se refiere, contará con un sistema de emergencia.

Las instalaciones hidráulicas serán a base de tubería de cobre y contarán con sistema hidroneumático para garantizar una presión uniforme en todas las salidas. Las instalaciones sanitarias serán de PVC, divididas en dos sistemas, el de aguas negras y las de aguas jabonosas, que serán enviadas a unas cámaras de tratamiento de aguas antes de ser enviadas definitivamente a fosas sépticas.

Para el sistema contra incendio, se plantea el uso de hidrantes con un radio de acción de 30 m como máximo, que serán alimentados desde una cisterna independiente a la del suministro de agua para las instalaciones hidráulicas del edificio.

El edificio contará con sistemas electrónicos de seguridad y vigilancia.

El sistema de aire acondicionado cubrirá únicamente las áreas de oficinas y área de última espera, para una primera etapa y dejando separaciones para complementarse en etapas posteriores para todas las áreas del edificio. Será por medio de equipos de unidades paquete con capacidades variables según proyecto ejecutivo a desarrollar, de alta eficiencia, distribuidas por zonas, según uso, ductos flexibles de diámetros variables, aislados con 1" de fibra de vidrio y recubrimiento de polietileno aluminio exterior, polietileno interior y alma de acero, ductos de lámina galvanizada lisa calibre 26, 24 y 22 con aislamiento térmico de fibra de vidrio de 1.5", con recubrimiento de aluminio y papel kraft, termostato de control, dos etapas de enfriamiento, difusores de inyección de aluminio en color blanco ostión, marco plano y control de volumen.

En cuanto a extracción de aire en sanitarios, se usarán extractores centrifugos tipo turbina con capacidad variable de manejo de aire a descarga libre motor de, $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ HP con transmisión por banda y succión lateral.

EQUIPAMIENTO

Para el equipamiento se consideran especificaciones que cubran las normas manejadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

En lo que corresponde al área de documentación, los mostradores se organizarán por 16 módulos, consistentes en un frente, 2 laterales, cubierta plana y 2 tubos cromados fabricados en resinas de poliésterortoftálica reforzada con colchoneta de fibra de vidrio de 500 g/m², de 5 mm de espesor y un terminado liso, color amarillo ASA brillante, complementados con 5 básculas de 150 Kg y sistema de cómputo para control de operaciones de vuelos. Para el área de maletas se usará una báscula de 600 Kg.

Las oficinas contarán con equipo de cómputo y mobiliario de oficina de fabricación nacional.

Para la sala de última espera se emplearán 14 sillones de 8 plazas cada uno.

Para el reclamo de equipaje, se contará con una banda transportadora, de 10.95 m de longitud en forma de "I". Para el manejo de equipaje de salida, se contará con 4 bandas sin fin de 2.85 m lineales superiores. Estas estarán localizadas en la parte posterior de los mostradores de documentación.

El sistema de seguridad estará compuesto por equipos requeridos con la aprobación de FAA-ASA-DGAC-OACI y constan de un equipo de detectores de metales tipo portátil, fabricado de poliestireno de alta resistencia, alarma audible visual, botón de ajuste de sensibilidad, banda electromagnética de 30 cm y los operarán en el acceso de revisión de equipaje de mano, justo antes del acceso a la planta alta donde se encuentran las salas de última espera.

Junto con este equipo se localizan el detector de metales tipo fijo, con consola de control superior con microprocesador integrado, programas computarizados con diferentes rangos de detección y cada uno de ellos con diferentes niveles de sensibilidad ajustables, dispositivo de cuarzo para reducción de falsa alarma-interferencia, alarma audible y visual, barra lumínica LCD para detectar cantidad de metal y señal lumínica, campo electromagnético de cobertura vertical compacta cubierto de formica y poliestireno alta resistencia, contra golpes y de uso rudo.

Complementan a estos equipos, el sistema de rayos X con túnel de inspección de 215.5 x 17", banda transportadora de 31.5" con velocidad de 13 m por minuto, dispositivo de proyección de imagen completa, resolución de 256 tonos de grises, memoria digital de alta resolución de 8 MB, monitor B/N 15" alta definición, dispositivo de imagen sectorizada en 9 partes y zoom 2 a 1, panel de control de alta resistencia tipo digital electrónico, construcción de acero rígido, con especificaciones técnicas para detectar artículos electrónicos metálicos.

Los letreros para anunciar vuelos estarán ubicados en los mostradores y repartidos en las salas de última espera, en las salidas para abordar las aeronaves, así como distribuidos estratégicamente en las zonas de circulaciones, y serán 14 pantallas electrónicas de mensaje programables a dos líneas de 4/9", con capacidad para dibujos y grafismos, rojos, de 86 x 13.5 x 5", incluyendo todas las unidades teclado de control remoto infrarrojo.

Un equipo de sonido (CCTV) de 150 watts complementa los sistemas de apoyo.

PLATAFORMA.

La plataforma cuenta con las características constructivas establecidas en los lineamientos técnicos de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

LOSAS DE CONCRETO.

En la plataforma, el concreto hidráulico que se usó para la construcción de las losas, es premezclado. El agregado pétreo grueso es de un tamaño máximo de 2", con graduación dimensional arreglada para la composición granulométrica exigida. Los agregados inertes del concreto hidráulico son producto de la trituración total y lavado de la roca caliza abundante en la región.

El agregado pétreo fino (arena), con tamaño máximo de ¼" está adecuadamente graduado, lo que permitió el fácil manejo del concreto fresco.

Como agente aglutinante se usó cemento Pórtland de los tipos I y II, y el agua para la reacción del cemento en la mezcla, fue limpia sin contenidos orgánicos o de sales perjudiciales. Como aditivos plastilizantes se usaron puzolanas o inclusores de aire y para asegurar y aumentar la resistencia a la tensión se añadió fibra de acero.

La losa terminada tiene un espesor uniforme de 35 cm de concreto hidráulico con resistencia por flexión ($F'f = \text{esfuerzo a flexión por tensión}$) de 45 kg/cm² a los 28 días de edad.

Se colocaron moldes metálicos longitudinales de 35 cm de altura y con arreglo para producir el machihembrado lateral, separado 10 m en sentido transversal. Simultáneamente a la colocación de los moldes laterales, se emplearon los pasajuntas transmisores de carga o de anclaje, para las juntas de construcción que las llevaron.

JUNTAS

Las juntas de construcción tienen un costado machihembrado con un saliente trapecial en la losa de un carril y una depresión de forma coincidente en la losa del carril contiguo y están dotadas con pasajuntas de transmisión de cargas colocadas al centro del espesor y con la mitad de la longitud en cada carril contiguo.

Para las juntas intermedias o centrales de carril, fueron realizadas aserrando el concreto fresco a una profundidad de 9 cm con ancho de ¼", dotadas con pasajuntas de transmisión de cargas colocadas al centro del espesor y con la mitad de la longitud en cada sección contigua.

Las juntas transversales de contracción se produjeron con separación longitudinal de 5 m en todo el ancho del carril, mediante aserrado de 7.5 cm de profundidad en el concreto fresco y con una anchura de $\frac{1}{4}$ ". Este tipo de juntas también llevan pasajuntas de transmisión de cargas colocadas al centro del espesor y con la mitad de la longitud en cada sección separada por el corte.

Las juntas transversales de construcción se produjeron cuando las circunstancias demandaron la suspensión de la colocación de concreto en un sitio intermedio entre las juntas de expansión y se procuró hacerlas en un lugar que corresponda a una junta de contracción, usando iguales cimbras y procedimientos a los empleados en las juntas longitudinales de construcción.

Las juntas de expansión consisten en un engrosamiento de carga de 6 cm adicionales al espesor de la losa.

Las paredes contiguas fueron separadas por una tabla de fibra comprimida, celotex, impregnada con asfalto de $\frac{1}{2}$ " de espesor y de 39 cm de ancho para que al colocarse quedaran 2 cm de profundidad vacíos en la parte superior, que posteriormente se sellaron.

Los pasajuntas de transmisión de carga son barras lisas de acero A-36 de sección circular de $\frac{3}{4}$ " de diámetro y de 60 cm de longitud, se cubrieron perfectamente de grasa mineral y fueron colocadas mediante silletas al centro del espesor de la losa de concreto, con la mitad de la longitud en cada sección contigua, de forma que no se permitieron movimientos durante el vertido y compactación del concreto.

Las ranuras se produjeron por aserrado con disco abrasivo de $\frac{1}{4}$ " de grueso a la profundidad indicada. La parte superior de 1" de profundidad de la ranura, se amplió a 12 mm de ancho para que permitiera alojar el material de sello.

Todas las juntas se sellaron con un material elástico que se adhirió a las paredes de la ranura y que no se disolviera con el combustible de los aviones. La aplicación del producto sellador se hizo cuando se terminó el aserrado, para impedir que el agua de lluvia penetrara y permaneciera en el fondo desde su inicio. La acción de llenado se hizo con el producto caliente y con inyector que depositó la cantidad necesaria para taponar aberturas, sin que se desbordara durante la expansión del concreto.

TUBERIAS PARA CONDUCCION DE COMBUSTIBLE

Se emplearon tuberías de acero cédula 40, sin costura incluyendo conexiones y soldadura Shieldarc o Elesa. Para los recubrimientos se emplearon, previa limpieza de la tubería, una mano de Primer anticorrosivo, dos capas de cinta anticorrosiva de tipo poliken de 6" con traslape mínimo de 1" y un envoltente de felp krafálica. Todo lo anterior en base a dimensiones y características indicadas en el proyecto.

Las tuberías fueron fabricadas e instaladas de acuerdo a las ediciones vigentes y aplicables de las especificaciones ASTM-A 120-54, ASTM-A.234 y PEMEX 3.374.01.

Las tuberías se alojaron en zanjas a las profundidades indicadas, sobre una cama de arena de 15 cm de espesor, el ancho de zanjas mínimo es de 60 cm o igual al diámetro exterior del tubo con un espacio de 20 cm a cada lado. Previamente al soldado de los tubos, cada tramo se sometió a limpieza interior, y se colocaron en el fondo de las zanjas, alineados, sobre apoyos de polines de madera. Dejando un espacio de 40 cm de la parte baja del tubo al fondo de la zanja, para poder soldar y recubrir la tubería.

Las uniones se soldaron y se inspeccionaron tomando radiografías por cada cinco cordones, para constatar su correcta ejecución. Después de verificada se efectuó la prueba de presión hidrostática.

CONCLUSIONES:

Este proyecto beneficiará a las poblaciones de 5 estados (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán), principalmente a las aledañas a ruinas arqueológicas y a rutas eco-turísticas, trayendo un incremento en su economía y una mejora en el nivel de vida de los habitantes, ya que podrán contar con todos los servicios básicos y mayores fuentes de empleo.

El proyecto del Mundo Maya, no hay que verlo únicamente como tal, sino como un producto de consumo turístico proyectado a nivel Internacional, al cual le hace falta difundirse con mayor fuerza en los medios publicitarios dentro de nuestro país para atraer al turismo nacional, que también representa un sector importante en la derrama económica y no excluirlo como Cancún, que fue un proyecto pensado en el turismo extranjero.

Primeramente hay que buscar la autosuficiencia económica del proyecto, para no depender de la ayuda de los gobiernos estatal y federal. En que forma: reinvertiendo las utilidades que se vayan generando en otros proyectos y en la expansión de éste, a los estados de Veracruz y Oaxaca, que también cuentan con ruinas arqueológicas importantes y bellezas naturales extraordinarias. Por eso se debe pensar en impulsar por el momento una zona del basto proyecto, para que con las utilidades que éste genere, se impulsen las de mayor importancia, haciendo una jerarquización de los pequeños proyectos que conforman la totalidad del Mundo Maya.

Las poblaciones más importantes dentro del proyecto son Cancún, Mérida, Chichén Itzá, Cozumel, Chetumal, Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa y Campeche, estos serán los destinos clave, que distribuirán el turismo a las demás regiones, contando cada una de ellas con paquetes multidesfino diferentes. Es por eso que se debe de poner atención en el mantenimiento y reestructuración en el caso de que se necesite de la infraestructura aledaña a estas poblaciones, como son carreteras, aeropuertos, puertos y demás instalaciones que estén destinadas a dar servicio a los turistas.

Por eso es necesaria la creación de nuevos caminos, y dar mantenimiento a los ya existentes, importante es subrayar la palabra mantenimiento, ya que muchas veces no se da hasta que los caminos se vuelven intransitables, sobre todo en zonas donde las condiciones climatológicas son adversas. Esto con el fin de apoyar al turismo nacional, y en ocasiones al internacional, que a veces prefiere las rutas terrestres a las aéreas, por la diversidad de paisajes y sitios que se pueden visitar.

Para llegar a algunas de estas zonas es necesario transitar por caminos de terracería que dependiendo de la época del año y de las condiciones climáticas pueden o no ser transitadas, por eso es recomendable su pavimentación. Este tipo de acciones traería grandes beneficios, a las poblaciones de la zona para que puedan comerciar de una manera más fácil sus productos, y por supuesto al turismo, que se vería beneficiado ahorrando tiempo y dinero.

También es importante crear nuevos caminos, ya que para tener acceso a algunas zonas sólo se puede llegar por vía aérea, lo que puede ser riesgoso en caso de que se presentara una emergencia en los aeródromos instalados en estos lugares, otro beneficio es que podrían entrar y salir por vía terrestre los productos de consumo, trabajadores y servicios de todo tipo, reduciéndose así los costos de fletes y pasajes.

En cuanto a la infraestructura aeroportuaria es de vital importancia que se realicen todos los trabajos de mantenimiento en el menor tiempo posible, sobre todo en los aeropuertos alimentadores, que se encuentran en las ciudades citadas anteriormente y en los aeródromos que no cuentan con los servicios básicos para pasajeros y que en algunos casos no son del todo seguros.

Hay que buscar una pronta solución a la compleja problemática que presentan los aeropuertos de Tuxtla Gutiérrez a) El de Llano San Juan (Cap. 2). b) El Militar de Terán (Cap. 2) y a los de mecánica de suelos que presenta el de San Cristóbal de las Casas, (hay que notar que éstos son los más importantes con los que cuenta el estado de Chiapas).

Por otra parte se ha pensado en reubicar los de Bonampak-Yaxchilán y en abrir nuevos en Calakmul, Agua Azul y Tonalá en el estado de Chiapas, es importante hacer una adecuada planeación, para evitar el desperdicio de recursos, es decir, se tienen que hacer todos los estudios necesarios y tomar en cuenta la factibilidad que tienen de crecer a futuro, en pocas palabras una muy buena planeación, antes de iniciar los proyectos. Ya que en algunos casos el problema principal es que los aeródromos no cuentan con el espacio necesario para poder crecer, o las condiciones atmosféricas no son las adecuadas para poder operarlo.

Muchos de los aeródromos e inclusive algunos aeropuertos que intervienen en el proyecto han sido designados como internacionales aunque éstos no cumplan con las especificaciones para serlo, esto se debe a que pueden recibir vuelos de aviones pequeños de otras naciones, principalmente de los 4 países restantes que integran el Mundo Maya (Belice, Honduras, El Salvador y Guatemala), debido a que existe un convenio firmado entre estas naciones que así lo permite.

La estrategia del Proyecto Mundo Maya es la de propagar el turismo a otras regiones y que ya no se concentre en ciudades como Cancún, Cozumel o Mérida. En caso de que este proyecto funcione como se tiene esperado, puede existir la posibilidad de que se extienda a nivel nacional, ya que nuestro país es muy rico en bellezas naturales y arqueológicas. Inclusive actualmente se encuentra en estudio lo que sería este mismo proyecto, pero en el mar de Cortés llamado escalera náutica, que tiene planeada la interconexión de los principales puertos y aeropuertos de la zona noroeste de nuestro país, con esto nos damos cuenta de que podemos hablar de un proyecto turístico a nivel nacional, que exponga a nuestro país en el extranjero como una potencia turística. De este modo México podría captar gran cantidad de divisas y ya no depender en gran parte de las exportaciones petroleras.

Para lograr lo anterior hay que acondicionar todas las áreas destinadas a dar servicios turísticos y crearlas donde no existen, ofreciendo la calidad, el servicio y la atención que un turista internacional espera recibir; mediante la capacitación del personal a nivel profesional y de relaciones humanas, que redundará en una mejor atención al turista; edición de folletos, guías y una buena señalización informativa que permita al turista llegar a los principales sitios de interés en forma rápida y sencilla.

No hay que olvidar que una parte importante de la publicidad de nuestro proyecto depende de nuestros mejores jueces (los turistas), quienes decidirán si vuelven o no y que en caso de que lo hagan, habrán recomendado estos lugares como un buen sitio para pasar sus vacaciones.

Ya hablamos de los beneficios que traerá el proyecto a las comunidades, pero hay que tomar en cuenta que también se tienen que enfrentar los problemas sociales con las comunidades indígenas de la región, ya que estas representan el 46% de la población total de esta zona, es gente que tiene percepciones económicas muy bajas, la mayoría de las veces no cuentan con los servicios básicos y que pueden ver afectados sus intereses en caso de que no se cumplan los beneficios que este proyecto promete. Es por eso que se debe de buscar la manera de que estas comunidades formen parte del proyecto para impulsarlos y que no se sientan excluidas como generalmente a sucedido. Esto se logrará mediante el apoyo de recursos económicos generados por el mismo proyecto, creando mercados artesanales, escuelas de enseñanza básica, comercializando sus productos a nivel nacional e internacional, en fin, en diversas actividades en las que ellos puedan participar y allegarse mayores ingresos.

Con la generación de recursos de este proyecto también se puede apoyar a instituciones como el INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia), en el mantenimiento, investigación y descubrimiento de nuevos sitios arqueológicos, que ha pesar de que se tienen detectados han sido olvidados por falta de recursos y desinterés del gobierno. Al INI (Instituto Nacional Indigenista), para que apoye a las comunidades a mantener su lengua, costumbres y tradiciones, con la creación de escuelas bilingües (Lengua Indígena – Español), que puedan dar por resultado una cultura más abierta a este tipo de cambios desde temprana edad, explicándoles los beneficios que les pueden traer acciones y desarrollos turísticos como el del Mundo Maya.

El proyecto del mundo maya es económicamente viable, en donde el capital invertido se puede recuperar rápidamente si se le da la difusión y el apoyo necesario por parte de las autoridades dependiendo de esto su éxito o su fracaso.

Esta es una idea muy compleja, en donde toda la infraestructura que la comprende (hoteles, centros de información turística, aeropuertos, puertos, zonas arqueológicas, etc.) así como los cinco estados y las cinco naciones que lo componen tienen que funcionar con sincronía como si se tratara de la maquinaria de un reloj, desde lo más simple hasta lo más complejo y viceversa.

Este proyecto representa un gran reto para los organismos de México, Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador.

En este sentido México tiene dos grandes retos: uno el mencionado anteriormente y otro el de la integración de los cinco estados que dentro de nuestro país constituyen el Mundo Maya (Campeche, Chiapas, Tabasco, Yucatán y Quintana Roo). En este sentido se tendrán que superar problemas que nos han aquejado desde hace ya bastante tiempo como la corrupción, las diferencias políticas dentro de los mismo s estados y los beneficios personales que algunos gobernadores y trabajadores al servicio público buscan con proyectos como este, los cuales ya han se han venido manifestando aún cuando la integración del proyecto no termina. Es triste mencionar situaciones como esta, pero si nuestros dirigentes continúan con esta mentalidad, será difícil que México destaque a nivel internacional en materia de turismo. Es ahora cuando nos ha llegado la oportunidad de figurar a tan altos niveles y atraer capital extranjero en un momento que tanto lo necesitamos, no es posible que países más pequeños que el nuestro capten mayores ingresos en este rubro que nuestro país. Nosotros somos una nación muy rica en historia, bellezas naturales y sitios arqueológicos, los cuales debemos de explotar al máximo, siendo México el país más grande dentro de los cinco que componen este magno proyecto. Es por eso que nosotros debemos de ser un ejemplo para estas naciones, lo cual no podrá ser posible cuando secretarios de estado ven afectados sus intereses personales con este proyecto e impiden que aeropuertos que son económicamente sustentables, no se les permita operar, tal es el caso de los de Chichén Itzá y Palenque citados en esta tesis; ya que representan "competencia" para los aeropuertos más cercanos a éstos, un ejemplo: el de Chichén Itzá con respecto a los de Cancún y de Mérida, ambos operados por el grupo aeroportuario del sur ASUR, y cuyos principales accionistas ven afectados sus intereses con la creación de un aeropuerto como éste, sin darse cuenta que la integración de estas terminales aéreas le daría fluidez al tránsito con el que cuentan Mérida y Cancún, sobre todo este último. ¿O acaso se tratará de una tregua para que éste aeropuerto se sume a los operados por ASUR?

De cualquier forma, estas situaciones no son éticas y no hablan bien de las personas que nos representan. No es justo que a la gente que tuvo la visión y las agallas para hacer un aeropuerto, invertir tiempo y esfuerzo ahora simplemente no se les permita ver su obra hecha una realidad.

Este aeropuerto es uno más de los elefantes blancos con los que cuenta nuestro país, por la cantidad de dinero invertido y que aún no se ha recuperado, capital aportado por el estado de Yucatán y la iniciativa privada, al parecer al gobierno del estado no le preocupa estar perdiendo cantidades muy fuertes de dinero diariamente con el cierre de este aeropuerto o acaso no tiene voz para hacer que se reanuden sus operaciones. Eso ya lo veremos con el paso del tiempo, al parecer se trata de ver quien gana y se cansa primero, tal vez el gobierno seda y se agrupe a ASUR, pero tal vez los concesionarios de Chichén Itzá (OPERAVI) nunca dejen que esto suceda; deteriorándose con el tiempo y quedando en el abandono una pista de concreto hidráulico de 2800 m de largo por 45m de ancho, edificio de pasajeros, y una de las más avanzadas torres de control que existen en nuestro país, así como sistemas de combustible, etc.

Este aeropuerto puede ser salvado y económicamente productivo, ya que la zona en donde está ubicado es sensacional, ya que Chichén Itzá es el centro arqueológico más importante con el que cuenta Yucatán y el más impresionante de todo el mundo maya.

En días pasados en plática sostenida con el gerente general de OPERAVI, ya se contaba con una estrategia comercial para este aeropuerto, planes de vuelos internacionales con destino a Cuba y Estados Unidos, se esperaba respuesta de las autoridades correspondientes para recibir vuelos procedentes de París y había planes de vuelos Chichén Itzá- Miami, contando con paquetes de multidesino, dentro de Yucatán y con los estados más cercanos, convenios con las principales navieras de la región que atracan en los puertos de Playa del Carmen y Progreso, así como paquetes con los principales hoteles y centros turísticos.

Anteriormente mencionaba que esta terminal pudo haberle dado mayor fluidez a los aeropuertos de Mérida y Cancún, con la creación de circuitos entre éstos y los demás que componen el Mundo Maya, con vuelos charters, pero por ahora eso no podrá ser posible y la transportación del turista tendrá que seguir siendo a la vieja usanza terrestre y tendrá que seguir rentando automóviles, viajar en autobús para transportarse de Mérida a este lugar o desde cualquier parte en donde el turista se encuentre, siendo que anteriormente había un pequeño aeropuerto en Pisté que daba este servicio, pero ahora ya ni siquiera se cuenta con éste, ya que se cerró por la creación del de Chichén Itzá.

Este aeropuerto cuando vuelva a funcionar será de gran utilidad ya que esta rodeado de lugares turísticos de gran importancia y de ciudades que están prosperando como Valladolid. Hay que mencionar que Chichén Itzá se encuentra entre Cancún y Mérida y que para llegar a este lugar por vía terrestre desde cualquiera de estos puntos son cerca de dos horas, a eso hay que sumarle el regreso, por lo que estamos hablando de 4 horas que se pierden para llegar siendo que esto se puede hacer por la vía aérea en un máximo de 20 minutos dándole fluidez a todo el recorrido por el Mundo Maya.

Por el momento no nos resta más que estar al pendiente cuando esta "guerra" de intereses llegue a su fin, ya que como siempre los perjudicados son los turistas y los prestadores de servicios de la zona.

BIBLIOGRAFIA:

Programa de Desarrollo de Infraestructura
Necesidades de infraestructura aeroportuaria 1999 – 2000
Subsecretaría General de Desarrollo de productos Turísticos
Dirección de fomento a la Infraestructura y al Transporte
SECTUR

Programa de aeropuertos 1998/1999
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Coordinación General de Planeación y Centros SCT.

Programa Mundo Maya
Regiones Prioritarias
SECTUR – FONATUR

Infraestructura Aeroportuaria del Estado de Chiapas (Junio 1999)
Red aeroportuaria de Chiapas
Subsecretaría de Transporte SCT
Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC.

Infraestructura Aeroportuaria del Estado de Quintana Roo (Junio 1999)
Red aeroportuaria de Chiapas
Subsecretaría de Transporte SCT
Dirección General de Aeronáutica Civil DGAC.

Infraestructura Aeroportuaria para el Sureste (Junio 1998)
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Infraestructura Aeroportuaria en el Mundo Maya (Abril 1998)
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Posibilidad de inversión en el sector Aeronáutico Mexicano (Julio 1999)
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Aeródromos del Mundo Maya (Mayo 2000)
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Aeródromos del Mundo Maya
Control de Proyectos (Ejercicio 1998 – 1999)
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Aeropuerto de Chichén Itzá S.A. de C.V.
Autorización de Concesión Marzo 2000
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Subsecretaría de Transporte
Dirección General de Aeronáutica Civil

Propuesta de artículo que se presentaría en la revista Mercado de Valores, bajo el título: Política de Desarrollo Aeroportuario en el Mundo Maya (Proyecto para discusión) 1 de Julio de 1998

Manual de Servicios de Aeropuertos (Doc. 9137)
Salvamento y extinción de incendios
OACI

Boletín Informativo
Operación internacional del Aeropuerto de Kaua
Gobierno del Estado de Yucatán
1999

Estudio técnico para la construcción del aeropuerto internacional de Chichén Itzá.
Operavi S.A de C.V.
México, 1998

Normas y métodos Internacionales Recomendados
Aeródromos (Anexo 14)
Al Convenio sobre la Aviación Civil internacional
OACI

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto Internacional de Cancún para el año 2014
ASUR

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto Internacional de Mérida para el año 2014
ASUR

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto Internacional de Villahermosa para el año 2014
ASUR

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto del Aeropuerto Internacional de Tapachula para el año 2014
ASUR

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto internacional de Cozumel para el año 2014
ASUR

Plan Maestro de desarrollo del Aeropuerto Internacional de Chichén Itzá par el año 2015
OPERAVI

Reglamento de la Ley de Aeropuertos
Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Publicado el 17 de febrero del 2000
Capítulo II

Programa Nacional de Turismo 1994-2000
Primera Edición
Secretaría de Turismo

Entrevistas realizadas por el autor de esta tesis a:

Lic. Eduardo Alfaro de la Torre
Gerente General de OPERAVI
Carretera Mérida Cancún Km. 132
Kaua, Yucatán, México

Arq. Luis Enrique Bolado Zaldivar
Jefe del Proyecto Mundo Maya
Dirección General de Aeronáutica Civil
Providencia 807 5to piso
Col. Del Valle
México D.F.

Páginas de Internet visitadas para la elaboración de esta tesis:

<http://www.transportnews.com/Topic/1000>

<http://www.chichenairport.com/airport.html>

<http://www.asa.gob.mx/>

<http://www.yucatan.gob.mx>

<http://www.quintanaroo.gob.mx>

<http://www.campeche.gob.mx>

<http://www.tabasco.gob.mx>

<http://www.chiapas.gob.mx>

<http://www.sedesol.gob.mx>

<http://www.sectur.gob.mx>

<http://www.mundomaya.com>
<http://www.ccu.umich.mx>
<http://www.mexicodesconocido.com>