

---

---

# **LA SITUACION DE LA AVIACION REGIONAL REGULAR EN MEXICO EN 1989**

**Instituto Mexicano del Transporte**

**Secretaría de Comunicaciones y Transportes**

**Publicación Técnica no. 22  
Querétaro, Qro. 1990**

**CIUDAD DE MEXICO**

Av. Popocatepetl 506 B  
Xoco-Benito Juárez  
03330 México, D.F.  
Tels. 688 76 29  
688 76 03  
Fax 688 76 08

**QUERETARO**

Juárez Sur 1 primer piso  
Centro  
76000 Querétaro, Qro.  
Tels. (42) 14 00 45  
(42) 14 02 56

**SAN FANDILA**

Km 4 + 000, Carretera  
Querétaro-Los Galindo  
76700 P. Escobedo, Qro.  
Tels. (42) 16 97 77  
16 96 46  
16 95 97  
Fax (42) 16 96 71





INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE  
SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

LA SITUACION DE LA AVIACION REGIONAL REGULAR  
EN MEXICO EN 1989

Publicación Técnica N° 22

Querétaro, Qro.

1 9 9 0

Este trabajo fue elaborado en el Instituto Mexicano del Transporte por el Ing. Francisco Heredia Iturbe, con la colaboración del Ing. Ramiro Martínez Alejos. El autor agradece los comentarios y sugerencias del Ing. Alfonso Rico Rodríguez y del Ing. Oscar de Buen Richkarday.

LA SITUACION DE LA AVIACION REGIONAL REGULAR  
EN MEXICO EN 1989

INDICE

	<u>PAG</u>
1. ANTECEDENTES.	1
2. EL TRANSPORTE AEREO REGIONAL EN 1989.	3
3. LOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE TRANSPORTE AEREO REGIONAL.	5
4. LA FLOTA AEREA REGIONAL.	6
5. LAS RUTAS AEREAS REGIONALES.	10
6. TARIFAS DE LOS SERVICIOS AEREOS REGIONALES.	15
7. TRAFICO.	18
8. SEGURIDAD AEREA.	22
9. COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE.	22
10. OPORTUNIDADES Y DIFICULTADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE PERIODO.	24

LA SITUACION DE LA AVIACION REGIONAL REGULAR  
EN MEXICO EN 1989

	<u>CUADROS</u>	<u>PAG</u>
1	PRESTADORES DEL SERVICIO PUBLICO REGIONAL REGULAR.	29
2	FLOTA AEREA POR EMPRESA.	30
3	FLOTA AEREA CONJUNTA POR MODELO DE AERONAVE.	31
4	RUTAS ASIGNADAS POR EMPRESA.	32
5	CLASIFICACION DE CIUDADES EN LA RED DE RUTAS AEREAS REGIONALES.	36
6	CIUDADES ENLAZADAS POR LA RED DE RUTAS AEREAS REGIONALES.	37
7	TARIFAS DE SERVICIOS AEREOS REGIONALES 1989.	40
8	INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES. 1989.	41
9	TRAFICO POR AEROLINEA EN 1989.	46
10	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO EN 1989. (DISTANCIAS HASTA 500 KM.)	47
11	PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO EN 1989. (DISTANCIAS MAYORES DE 500 KM.)	48
12	ACCIDENTES SUFRIDOS EN EL TRANSPORTE AEREO REGIONAL REGULAR EN 1989.	49
ANEXO 1	BASES METODOLOGICAS PARA EL ANALISIS DE LAS OPCIONES DE TRANSPORTE.	50
ANEXO 2	COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE.	53

LA SITUACION DE LA AVIACION REGIONAL REGULAR  
EN MEXICO EN 1989.

1. ANTECEDENTES.

En un período de poco más de dos años, el transporte aéreo regional regular en México ha experimentado una notable transformación que parece señalar el principio de un desarrollo favorable para responder a las demandas de la sociedad por un servicio eficiente y confiable en este nivel de la aviación. En efecto, hasta el tercer trimestre de 1987 sólo operaban en México cuatro líneas aéreas regionales en forma regular, que eran: Servicios Aéreos (Aerocalifornia), Aerocozumel, Aerovías Caribe y Aerovías Oaxaqueñas, con una reducida flota que en conjunto sumaba no más de ocho aeronaves adecuadas para el servicio público de pasajeros y, por lo tanto, con una mínima red de rutas. Esto se debió a que el desarrollo de la aviación regional y alimentadora se vió largamente inhibido por "...la inadecuada concepción impuesta por la aviación troncal a la sociedad, en el sentido de que le competía atender todos los mercados..."<sup>1</sup>.

Al finalizar 1987, el Sistema Nacional de Transporte Aéreo mostraba evidencias de problemas financieros, administrativos y operativos que motivaron que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes preparara y propusiera su reestructuración con base en la jerarquización de los servicios públicos en tres niveles, troncal-nacional,

1 SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. "Esquema Rector del Sistema Nacional de Transporte Aéreo". S.C.T. México. 1988. p. 11

troncal-regional y regional-alimentador, conforme a las dimensiones de la demanda y a las distancias de las rutas. Con este nuevo esquema se pretendió evitar el deterioro del servicio y hacer más eficiente el financiamiento del Subsector, mediante la racionalización de los cuadros de rutas y de la utilización del equipo de vuelo, dentro de un sistema equilibrado en sus tres niveles.<sup>2</sup>

La necesidad de un nuevo orden en el servicio público de transporte aéreo era tan evidente que la convocatoria hecha por la Autoridad rectora tuvo una respuesta positiva e inmediata por parte del Subsector, que principió con el surgimiento del servicio regular entre Toluca y Acapulco, de la empresa Transportes Aeromar, en el mes de noviembre de 1987 y prosiguió con numerosas solicitudes de nuevas aerolíneas para establecer servicios en varias regiones del país. Por su parte, las cuatro líneas aéreas regionales ya existentes decidieron reequiparse y desarrollar sus respectivas redes de rutas en forma notable, al mismo tiempo que se iniciaban las operaciones de las nuevas empresas.

Esto sucedía dentro del marco de una reestructuración total de la aviación comercial mexicana, que tuvo su expresión más intensa en la declaración de quiebra de Aeroméxico en el mes de mayo de 1988 y en su privatización, ocurrida en octubre del mismo año. Las dos aerolíneas troncales se vieron obligadas a disminuir la oferta de sus servicios nacionales ante una franca caída de la demanda en sus mercados y, por la

---

2 SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. Ibid. pp.7-8

rigidez de sus estructuras operativas para atender redes muy extensas de rutas, iniciaron un proceso de ajuste de sus servicios al ámbito que les corresponde, que incluyó la privatización de la Compañía Mexicana de Aviación, anunciada en agosto de 1989.

Otro antecedente que es de trascendencia en el desarrollo de la aviación comercial es la formalización, en septiembre de 1988, de los nuevos términos del Convenio Bilateral sobre Transporte Aéreo suscrito con los Estados Unidos de América, que consisten principalmente en la ampliación de los cuadros de rutas, en la aceptación de servicios adicionales en mercados de alta demanda y en la promoción de los vuelos de fletamento y de las operaciones exclusivas de carga, todo lo cual ofrece a las aerolíneas regionales la oportunidad de acceso a nuevos mercados y, al mismo tiempo, impone rigurosas condiciones de competencia.

## 2. EL TRANSPORTE AEREO REGIONAL EN 1989.

En abril de 1989, ocho aerolíneas regionales prestaban servicio regular en un total de 42 rutas en todas las regiones del país, con una flota conjunta de 24 aeronaves.<sup>3</sup> Al 31 de diciembre del mismo año, ya eran doce las empresas regionales que ofrecían operaciones regulares en 71 rutas, con una flota conjunta de 28 aeronaves; existiendo, además,

---

3 Información obtenida del Departamento de Transporte Aéreo Nacional de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en el mes de abril de 1989.

siete nuevas aerolíneas autorizadas en este nivel que aún estaban por iniciar sus servicios.

Durante 1989, seis líneas aéreas iniciaron operaciones y las otras seis empresas que ya operaban desarrollaron sus respectivos servicios y flota aérea en diversos grados, en lo cual destacaron los planes de expansión de las redes de rutas y de equipamiento de Aerocalifornia y de Aeromar. La red de servicios aéreos regionales regulares de 1989 ya establece enlaces entre las comunidades más importantes del país, aunque aún existen demandas por cubrir, especialmente en las regiones del Noreste y del Occidente del territorio nacional. Los servicios aéreos internacionales regulares que operan las aerolíneas regionales se dirigen hacia cuatro ciudades en los Estados Unidos de América y las enlazan con ciudades mexicanas de la región Noroeste.

Parece evidente que el acelerado crecimiento que está experimentando el sistema mexicano de transporte aéreo regional regular se debe a una imperiosa necesidad de satisfacer las demandas reales por sus servicios, que han estado presentes por largo tiempo en el país. Es de esperarse que este inusitado crecimiento de la oferta tenga, en efecto, el ritmo y la orientación que le demandan a la aviación regional los requerimientos de desarrollo y de descentralización de la sociedad. Con esto se desea indicar que se están presentando las oportunidades para estructurar un sistema de transporte aéreo seguro, confiable, eficiente y sobre todo, ajustado a la dimensión de las necesidades

nacionales; pero también que se deben identificar los riesgos que son inherentes a un crecimiento tan acelerado.

La situación antes descrita ofrece materia de estudio y de observación, por lo que el presente trabajo tiene por objeto proporcionar elementos para analizar el desarrollo del sistema mexicano de transporte aéreo regional regular, identificando algunas características de operación, su flota aérea, sus redes de rutas, de tarifas y sus mercados, en 1989, como referencia para la observación de las transformaciones que seguramente tendrán lugar en el futuro, y como punto de partida para la identificación de opciones que contribuyan a superar dificultades que se presenten en el proceso de desarrollo. El Instituto Mexicano del Transporte se propone actualizar este trabajo periódicamente para generar información útil e identificar los problemas y las desviaciones que se presenten en el proceso de desarrollo y contribuir, con opiniones y sugerencias, a propiciar que los involucrados en el subsector planteen y analicen las soluciones que juzguen más apropiadas.

### 3. LOS PRESTADORES DEL SERVICIO DE TRANSPORTE AEREO REGIONAL.

Al finalizar 1989, el sistema mexicano de transporte aéreo regional regular estaba integrado por doce empresas en operación (considerando los dos permisos que tiene Servicios Aéreos Litoral como operador regular) y por otras siete con el permiso inicial otorgado, pero que aún no iniciaban sus servicios (véase el Cuadro 1). La distribución geográfica de

estas diecinueve aerolíneas se define conforme a la localización de sus bases de operación y a la tendencia predominante de sus rutas, como se muestra en el mapa 1.

En lo que respecta al régimen general de funcionamiento del sistema de transporte aéreo regional regular, todas las empresas que lo conforman están constituidas totalmente con capital privado y han recibido sus respectivos permisos de operación con vigencias que varían entre uno y cinco años, de acuerdo con el grado de avance que cada una de ellas tuviera en la implantación de sus servicios.

#### 4. LA FLOTA AEREA REGIONAL.

Las características de la flota aérea con la que se prestan los servicios públicos regulares son de gran trascendencia para el desarrollo del sistema, sobre todo en la primera etapa de la operación, ya que la adquisición de las aeronaves es el concepto principal de la inversión inicial de las empresas y además porque la capacidad, la cantidad y el modelo del equipo de vuelo influirán positivamente, si son los adecuados, en aspectos de importancia como ganar la confianza de los usuarios, obtener resultados financieros favorables para las empresas a través de su influencia en los costos de operación y mantener la puntualidad y confiabilidad del servicio.

Conforme a las condiciones estipuladas en los permisos de explotación extendidos hasta el final de 1989, las 19 aerolíneas reconocidas debían tener una flota de 39 aeronaves

de 15 modelos diferentes<sup>4</sup> (Véanse los cuadros 2 y 3). La capacidad individual de las 34 aeronaves definidas de la flota es muy diversa, ya que se encuentra en un rango que va de 6 a 90 asientos por unidad, en el que pueden reconocerse cuatro categorías:

a) Seis aeronaves con diez asientos o menos, con dos motores de émbolo y cuyas características son poco apropiadas para el servicio público regular.

b) Seis aeronaves con capacidad de entre 18 y 24 asientos, cuatro de ellas con cabina a presión y motores de turbohélice y dos con motores de émbolo y sin presión en cabina, que son adecuadas para el servicio público en rutas de corta distancia y baja densidad de mercado.

c) Dieciocho aeronaves con capacidad de 44 a 64 asientos, todas bimotoras turbohélice y con cabina a presión, que fueron construidas para el servicio público regional o alimentador en distancias cortas y medias.

d) Cuatro aeronaves con capacidad de hasta 90 asientos, con dos motores de turborreacción que las hace muy apropiadas para distancias medias en los niveles regional y troncal.

Es posible valorar la edad de la flota aérea tomando como referencia la antigüedad del modelo de las aeronaves<sup>5</sup> que la

---

4 Conforme a los registros del Departamento de Transporte Aéreo Nacional, no se definía aún el modelo de cinco aeronaves que utilizarían las empresas Golfo Centro de Aviación, Línea Aérea Occidental y Aero Aztlán.

5 La antigüedad del modelo es el año en que se efectuó el primer vuelo de la aeronave, según la publicación "The World's Airliners", IATA. Ginebra. 1984. 30 pp.

integran, ya que por medio de este dato se puede identificar su tecnología de construcción, así como la disponibilidad de apoyos para la operación y el mantenimiento. De esta manera, se desprende del Cuadro 3 que la edad promedio de la flota aérea regional, según los modelos de las aeronaves, es de 23 años y que la distribución del equipo de vuelo por rangos de edad de los modelos es la siguiente:

- Con cinco años o menos:	5 aeronaves
- Entre 6 y 20 años:	4 "
- Entre 21 y 30 años:	15 "
- Con más de 30 años:	10 "
T o t a l	34 aeronaves

Es evidente que la edad de la flota en su conjunto es alta, ya que sólo cinco aeronaves son de modelos recientes, con 5 años o menos y, en contraste, 25 aeronaves son de modelos con más de 20 años de antigüedad. Se debe aclarar, sin embargo, que no siempre la edad del modelo de aeronave afecta severamente la operación. Por ejemplo, las aeronaves Douglas DC9-15, aún con 24 años de servicio, todavía encuentran apoyos suficientes en cuanto a disponibilidad de refacciones y de servicios de mantenimiento, como lo muestra la capacidad de la empresa Turborreactores para reparar sus motores. Por el contrario, existen serias dudas respecto a la disponibilidad oportuna y suficiente de partes y servicios de apoyo para el mantenimiento de los aviones Nihon YS-11, cuya

producción terminó en 1974, después de haber entregado únicamente 182 unidades<sup>6</sup>.

Para fines de diagnóstico, es necesario señalar las características desfavorables que tiene la flota aérea regional mexicana en la actualidad, de la siguiente manera:

- La diversidad de los modelos de las aeronaves que la componen causará que se multipliquen los esfuerzos de las empresas para la adquisición de refacciones, para el mantenimiento de las aeronaves y para la capacitación del personal.

- La edad de los modelos de algunas aeronaves hará más difícil el acceso a refacciones y servicios de mantenimiento.

- La utilización de aeronaves de baja capacidad y con características poco apropiadas para el servicio público regular influirá negativamente en la opinión de los usuarios, cuya confianza es indispensable ganar.

Se acepta como razonable que algunas de las empresas, conscientes de estos efectos desfavorables, hayan optado por el equipo de vuelo de más fácil adquisición, tanto en términos financieros como de condiciones de entrega, con el propósito de iniciar su operación en condiciones favorables. Sin embargo, las aerolíneas regionales deben plantear su reequipamiento tomando en cuenta la necesidad de eliminar las características adversas de la flota, para facilitar su sano desarrollo operativo y financiero.

---

6 Véase TODD, D., SIMPSON, J. "The World Aircraft Industry." Auburn House. Dover, Mass. 1986. p. 216.

De la problemática anterior surge una opción de política recomendada para crear circunstancias favorables para el desarrollo de las líneas aéreas regionales a mediano y largo plazos, que se basaría en la concertación de los objetivos y los intereses de las empresas en lo que se refiere al equipo de vuelo. La concertación buscaría promover los esfuerzos conjuntos de las empresas para lograr un mayor grado de homogeneización en la composición de la flota aérea total, y podría tener objetivos precisos como seleccionar no más de tres modelos diferentes de aeronaves para el servicio regional, para, a partir de ello, establecer relaciones de cooperación técnica entre empresas, o incluso empresas comunes, en las áreas de operaciones de vuelo, mantenimiento de aviones, capacitación de personal y adquisición de aeronaves, componentes y refacciones. La organización de estos servicios compartidos mejoraría la capacidad de negociación de las aerolíneas frente a los proveedores, racionalizaría el uso de sus recursos y, por consecuencia, reduciría costos de operación a la vez que propiciaría la prestación de un servicio eficiente. Los mecanismos de concertación de los objetivos de las líneas aéreas regionales podrían aprovechar la capacidad de gestión y el apoyo técnico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

##### 5. LAS RUTAS AEREAS REGIONALES.

Al finalizar 1989, la red de servicios aéreos regionales era la mostrada en el mapa 1, cuyas rutas se enlistan en el

Cuadro 4. Estaba integrada por 71 rutas en operación, mediante las que se establecían 135 enlaces entre pares de ciudades, 102 con vuelos directos y 33 con servicios con una o más escalas. Para definir en forma muy general el ámbito geopolítico y económico de esta red, se ha efectuado una clasificación de las 58 ciudades atendidas por los servicios aéreos regionales, tomando como base la característica o actividad preponderante de cada ciudad. Esa clasificación se muestra en el Cuadro 5 y permite observar el equilibrio de la red de rutas regionales en cuanto a la distribución de los servicios hacia los centros urbanos de importancia política y económica del país (véase el Cuadro 6 y el mapa 2).

En cuanto a los servicios internacionales, las aerolíneas regionales mexicanas iniciaron vuelos hacia cuatro ciudades en el extranjero para conectarlas en forma directa con seis ciudades mexicanas que son principalmente centros de desarrollo turístico<sup>7</sup>, aunque hay que señalar que algunos vuelos (a Tucson y a Phoenix) fueron suspendidos en 1989.

Por otra parte, la red de servicios regionales no se ha equilibrado del todo en cuanto a su distribución territorial, lo que tiene especial importancia para la articulación que se debe establecer con los servicios de la aviación troncal. El esquema rector del transporte aéreo señala seis ciudades como centros consolidadores y distribuidores de tráfico del

7 Las ciudades de Chihuahua, Hermosillo, Guaymas, La Paz, Loreto y el aeropuerto de Los Cabos estaban enlazados con las ciudades de El Paso, Phoenix, Tucson y Los Angeles, con vuelos de Servicios Aéreos Leo López, Aviación del Noroeste y Aerocalifornia.

sistema nacional de transporte aéreo<sup>8</sup>, que son Hermosillo, Monterrey, Guadalajara, Oaxaca, Villahermosa y Mérida. En ellas se propone que concurren los servicios de los diferentes niveles de aviación para integrarse y ofrecer al usuario continuidad en el servicio; sin embargo, en 1989 solo concurría a estos nodos el 15 por ciento de los vuelos regulares del sistema regional.

Se aprecia que dos ciudades con gran movimiento aeroportuario, como Monterrey y Guadalajara, tenían pocos enlaces con servicios aéreos regionales en la primera etapa del desarrollo de la red y, en cambio, otras ciudades que no se han identificado como nodos tienen el doble o más de enlaces, como La Paz, Veracruz, Tijuana y Tuxtla Gutiérrez. Sin perjuicio a la calidad de servicio en estos polos, es recomendable propiciar que esta situación se corrija a medida que las aerolíneas que ya operan y las que surjan en el futuro inmediato, extiendan sus servicios hacia las regiones Noreste y Oeste-Centro. Estas regiones acusan un cierto desequilibrio en sus redes de rutas, por lo que es posible que en ellas existan oportunidades de mercado para aumentar las demandas de servicios y favorecer sus expectativas de crecimiento.

Al seleccionar del Cuadro 6 las ciudades con mayor número de rutas regionales resalta, en primer lugar, la posición de la Ciudad de México con 27 enlaces Y 139 vuelos a la semana, seguida por Cancún, Cozumel, La Paz, Tijuana y Mérida, cada

8 SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. Op.cit.p. 12

una de ellas con frecuencias que van de 50 a 70 vuelos a la semana y con diversos números de enlaces. Al examinar con mayor detalle los enlaces que tenía la Ciudad de México en 1989 dentro de la red de rutas aéreas regionales, se encontró que solo cuatro aerolíneas de este nivel la servían y que, entre ellas, la empresa Aeromar destacaba ofreciendo catorce enlaces con el Distrito Federal.

Para entender la configuración de la red de rutas de Aeromar, es necesario recordar que esta empresa movió su centro de operaciones del aeropuerto de Toluca al de la Ciudad de México, al mismo tiempo que la aviación troncal reducía su estructura de rutas y dejaba de atender algunas de las ciudades medias a partir de México, D.F. Por tal motivo, sus servicios cubren mercados de media y alta demanda en el Centro, Occidente y Sur del país, con una categoría que pudiera ubicarse entre alimentadora y troncal-regional. Este caso se previó al plantearse la reestructuración del transporte aéreo en México, en la forma de una combinación de regiones que "...puede originar una quinta zona de la aviación regional-alimentadora, con sede en las ciudades de México, Toluca y Puebla, a fin de satisfacer la demanda de servicio a poblaciones como Morelia, Poza Rica, León, Veracruz y aún Ixtapa y Acapulco"<sup>9</sup>. Por lo tanto, puede considerarse a Aeromar como un caso especial dentro del sistema de transporte aéreo regional, que está tomando a su cargo las rutas medias, en cuanto a distancia y a demanda,

9 SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. Ibid. p. 12.

que no competen a la aviación troncal y que enlazarán a la Ciudad de México con las regiones inmediatas.

El examen de la información sobre la red de rutas regionales en 1989 revela las oportunidades que tienen las líneas aéreas regionales para la expansión de sus respectivos mercados en la dirección que señala la demanda de servicios. En este sentido, es recomendable que las empresas consideren, en la planeación del desarrollo de las redes de rutas, aspectos fundamentales de mercado, como sería el de ofrecer servicios hacia los aeropuertos que ya son, de manera natural, centros distribuidores de tráfico, así como a otras ciudades de importancia que son nodos designados de las redes de rutas regionales y que no han estado suficientemente atendidos. Esto tiene el propósito de asegurar una operación con altos factores de ocupación, a la vez que establecer una vinculación con las redes de servicio troncales que, tratada de manera integral, merece especial atención por parte de los operadores de ambos niveles de aviación. Ello se debe a que mediante una coordinación precisa de las frecuencias y de los horarios, que permita conexiones adecuadas entre vuelos, puede mejorarse la disponibilidad de los servicios, ampliarse las opciones a los usuarios y lograrse una mayor eficiencia en la operación. Por lo tanto, el diseño de los servicios debe considerar con prioridad estos factores y asegurar la satisfacción de las necesidades específicas de los diferentes mercados. La orientación que tome el desarrollo de la estructura de los servicios aéreos

regionales deberá inscribirse en el marco de los lineamientos del esquema rector del transporte aéreo, que tiene suficiente flexibilidad para adaptarse a las demandas reales de la sociedad y solo requeriría ajustes en los cuadros de rutas conforme se vayan definiendo en el proceso de expansión.

#### 6. TARIFAS DE LOS SERVICIOS AEREOS REGIONALES.

Las tarifas autorizadas para los servicios aéreos regulares regionales que estaban vigentes al finalizar 1989, eran las que se establecieron en diciembre de 1987, de tal manera que se puede afirmar que este esquema tarifario corresponde al arranque del nuevo sistema de transporte aéreo regional y alimentador. El Cuadro 7 muestra las tarifas autorizadas, al finalizar 1989, para el servicio nacional regular de cada línea aérea regional, expresadas en términos del índice de ingreso mínimo, máximo y promedio, en pesos por pasajero-kilómetro, para facilitar la comparación entre los diferentes esquemas tarifarios.

Para el análisis de los datos del Cuadro 7, debe tenerse en cuenta que, en teoría, las tarifas unitarias de un servicio de transporte varían inversamente con la distancia de la ruta, si se establecen en función de los costos de operación. De esta manera, los tres niveles de aviación: troncal-nacional, troncal-regional y regional-alimentador, tendrán diferentes índices de ingreso, de acuerdo con el rango de distancias que corresponda a sus rutas.

La empresa Aerocalifornia está clasificada en el nivel troncal-regional, atendiendo a las distancias de sus rutas y a sus condiciones generales de servicio, por lo que debe ser considerada aparte de las demás aerolíneas regionales para efectos del análisis de las tarifas que tiene asignadas. Las diez empresas restantes forman la aviación regional-alimentadora que estaba operando al final de 1989 y, como se aprecia en el Cuadro 7, tenían autorizadas tarifas que producían índices de ingreso promedio de 251 a 474 pesos por pasajero-kilómetro, en un rango de 128 a 503 km. de distancia promedio. Esto representa una tarifa unitaria promedio general de 363 pesos por pasajero-kilómetro para una distancia promedio de 381 km. Las tarifas unitarias promedio de las aerolíneas regionales no siguen un patrón uniforme de variación con respecto a las distancias promedio respectivas, de manera que el mayor rango de variación de las tarifas unitarias, que es de 223 pesos por pasajero-kilómetro, corresponde a servicios que se dan en distancias promedio cercanas a los 400 km., lo que parece resultar del surgimiento de nuevas rutas en las que no hay antecedentes de servicios aéreos.

A pesar de que las distancias de las rutas y las condiciones de servicio de la aviación regional y la troncal son completamente diferentes, es ilustrativo comparar las tarifas unitarias promedio de las aerolíneas regionales y las troncales con situaciones semejantes de mercado. Para este propósito, se seleccionaron las rutas México-Veracruz (328

km.), México-Tuxtla Gutiérrez (706 km.), México-Campeche (919 km.) y México-Cancún (1 314 km.), como representativas de los servicios de la aviación troncal en su rango bajo de distancias, es decir, entre 300 y 1,300 km. Estas cuatro rutas tuvieron una tarifa unitaria promedio de 96 pesos por pasajero-kilómetro, que es el 26.5 por ciento de la tarifa unitaria promedio de los servicios regionales (Véase el Cuadro 7). La diferencia entre los esquemas tarifarios de los dos niveles de aviación se debe a que corresponden a distintos rangos de distancias, en los que la tarifa unitaria varía en forma inversa a las distancias de las rutas. Las rutas regionales tienen distancias hasta de 500 km. principalmente y la mayoría de las rutas troncales se operan en distancias superiores a los 500 km.

Sin embargo, resultará difícil para los usuarios aceptar que las tarifas de los servicios aéreos regionales sean notablemente mayores que las de los servicios troncales, en rutas de menos de 500 km. como la de México-Veracruz, por lo que se hace necesario analizar, para cada ruta, la relación que existe entre el precio de viaje y las características de demanda del servicio, costos de operación y distancia.

En 1989, el sistema de tarifas para los servicios aéreos regionales se encontraba aún en proceso de conformación y, por lo tanto, es razonable que surjan desajustes entre las tarifas de los diferentes niveles de aviación y aún entre las de los diferentes operadores, por lo que es oportuno sugerir que se realice un estudio sobre las tarifas de los servicios

aéreos regionales, que tenga como base una estructura coherente de costos y una correspondencia con la magnitud de la demanda de los servicios y con las distancias de las rutas.

#### 7. TRAFICO.

El Cuadro 8 ofrece una visión completa de los servicios aéreos regionales en 1989 y presenta datos de tráfico por aerolínea y para cada par de ciudades, tanto de las rutas regulares, como de vuelos especiales en otras rutas, de manera que de los 157 pares de ciudades que se operaron en ese año, 135 correspondieron a los servicios regulares y los restantes se cubrieron con vuelos especiales o temporales. Para distinguir a las rutas que ya se operaron en forma regular y consistente de las que se sirvieron temporalmente, se consigna el período de operación que se dio para cada par de ciudades. También se incluyen en este cuadro los datos del tráfico manejado por el organismo Transporte Aéreo Federal, que transportó 22 mil pasajeros y produjo 6.5 millones de pasajeros-kilómetro, correspondiente al uno por ciento del tráfico total del sistema regional. A la larga, se considera que estos servicios formarán parte de un mercado que será cubierto por un operador regular. La información sobre tarifas y frecuencias de vuelo corresponde al final del año de 1989, y se obtuvo de los itinerarios de las aerolíneas y de diversas agencias de viajes.

Los pasajeros transportados por todas las líneas aéreas regionales en 1989 fueron un poco más de un millón, lo que representa el 5.5 por ciento del tráfico aéreo de pasajeros en el país, que en ese año fue de alrededor de 18 millones de pasajeros en los servicios nacionales e internacionales. Un juicio sobre la participación del sistema de transporte aéreo regional en el tráfico total, debe tomar en cuenta que la mitad de las aerolíneas de este nivel apenas surgieron e iniciaron su operación en 1989 y que todo el sistema se encuentra en una etapa temprana de desarrollo.

La participación de cada una de las aerolíneas regulares en el manejo del tráfico regional se muestra en el Cuadro 9, en donde se aprecia que las empresas Aerocalifornia, Aeromar, Aerocozumel y Aerovías Caribe transportaron al 85 por ciento de todos los pasajeros y cubrieron el 91 por ciento de los pasajeros-kilómetro producidos en el sistema. Los datos de tráfico de las aerolíneas restantes reflejan, naturalmente, el estado de las operaciones que, en diversos grados, se iniciaron durante ese año.

La demanda de los servicios regulares de transporte aéreo regional configurará la red de rutas que en el mediano plazo será considerada como el ámbito del mercado propio de este nivel de aviación. Como sucedió en 1989, se iniciarán y se descontinuarán servicios en rutas cuya demanda no justifique el establecimiento de una atención regular y permanecerán los vuelos en rutas con niveles de demanda suficientes. Las rutas serán valoradas por los pasajeros transportados en cada una

de ellas y el número correspondiente de pasajeros-kilómetro calificará de manera absoluta su nivel de mercado.

Para definir la parte esencial del mercado de las líneas aéreas regionales regulares en 1989, se identificaron los veinte pares de ciudades con distancias hasta de 500 km. y con un tráfico individual de más de 12 mil pasajeros transportados en ese año (Véase el Cuadro 10), así como los quince pares de ciudades con distancias mayores de 500 km. y con un tráfico individual de más de 10 mil pasajeros transportados al año (Véase el Cuadro 11). En conjunto, en estos 35 pares de ciudades se transportaron 833 mil pasajeros, es decir, el 80.5 del total del sistema y se produjeron 567 millones de pasajeros-kilómetro, que representaron el 88.5 del tráfico total regional.

Entre las veinte rutas con más demanda, en el rango de distancias inferiores a los 500 km., destacan las diez que se operan en la regiones centrales del país y las seis de la región Sureste. Estas rutas sirven principalmente al sector turístico con nueve enlaces y en, segundo lugar, proporcionan la comunicación entre centros de desarrollo, en donde destacan los siete rutas que conectan a la Ciudad de México con varias capitales estatales y ciudades de actividad económica importante. La operación en estas rutas se realiza principalmente con aviones bimotores turbohélice de 45 asientos y los servicios se ofrecen con frecuencias que varían entre cuatro y cuarenta a la semana y con tarifas que tienen los mayores índices de ingreso (alrededor de 400 pesos

por pasajero-kilómetro). Es recomendable que se desarrollen redes de rutas, con características semejantes a las que tienen mayor demanda, con centros en Guadalajara y Monterrey. En el rango de distancias mayor a los quinientos kilómetros, las quince rutas con más demanda corresponden al nivel troncal-alimentador; la mayoría se operan en el eje Tijuana-La Paz-Guadalajara-México y su función principal es la de enlazar a los centros de desarrollo más importantes en las regiones del Pacífico. Estas rutas se operan en su mayoría con aviones turbo reactores de 85 asientos, se sirven con frecuencias de siete a catorce por semana y con las tarifas unitarias menores del sistema regional (aproximadamente 250 pesos por pasajero-kilómetro). En este nivel de rutas podrían desarrollarse enlaces alrededor del eje Nuevo Laredo-Monterrey-Veracruz-Mérida con un servicio semejante al que ofrece Aerocalifornia en las regiones del Pacífico.

Como resultado del análisis anterior, se sugiere la definición de un cuadro maestro de rutas regionales que tenga como base los 35 pares de ciudades que conformaron la parte esencial del mercado en 1989 y que se complemente con los enlaces que resulten de la expansión prevista hacia las regiones Oeste-Centro y Noreste, que en 1989 tenían pocos servicios, para propiciar el equilibrio de la red. El cuadro básico de rutas propuesto se integraría de esta manera de acuerdo a la demanda real y comprobada de servicios, como parte de un esquema más amplio de atención a la demanda, que

incluiría también los mecanismos de articulación de los diferentes niveles de la aviación comercial.

#### 8. SEGURIDAD AEREA.

Para iniciar el registro del nivel de seguridad que tiene el sistema de transporte aéreo regional regular en conjunto se identificaron los accidentes sufridos en su operación durante 1989, conforme los registró la autoridad aeronáutica. En este período ocurrieron tres accidentes a las aeronaves de las líneas aéreas regionales de servicio regular, cuyos detalles se presentan en el Cuadro 12, teniéndose que lamentar, en solo uno de los percances, la muerte de seis pasajeros, lesiones a otros once y a la tripulación. En los tres casos, las aeronaves sufrieron daños calificados como mayores y no existió coincidencia alguna en cuanto al posible origen de los accidentes o al modelo del equipo.

#### 9. COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE.

La competencia con otros modos de transporte tiene una gran importancia para el desarrollo de los servicios de la aviación regional, ya que en prácticamente todos sus nuevos mercados, las aerolíneas regionales tendrán que ganarse la confianza y preferencia de los usuarios que actualmente usan otras alternativas para desplazarse. Es recomendable identificar las ventajas y debilidades que podrían tener los servicios aéreos regionales en cada mercado, con respecto a otras alternativas de transporte.

La demanda del transporte aéreo entre dos ciudades depende, además de las condiciones demográficas y socioeconómicas de ambas, de las características del viaje, que incluyen el costo del viaje, el historial de seguridad de la aerolínea, la puntualidad del servicio, la frecuencia de los vuelos y la cortesía en el trato a los pasajeros<sup>10</sup>, a lo que podría añadirse la accesibilidad del servicio en horarios convenientes.

En el Anexo 1 se presentan ideas que podrían servir como bases metodológicas para el análisis de las características de viaje de las alternativas de transporte en un corredor o rutas determinados. De acuerdo con estas ideas se estudiaron tres casos, que se presentan en el Anexo 2, en los que compiten dos alternativas de transporte entre un par de ciudades. Como resultado general del análisis de los tres casos, se desprende que la mayor debilidad del transporte aéreo regional es, en algunos casos, la oferta insuficiente de frecuencias y de horarios de servicio. Los vuelos que se ofrecen menos de siete veces por semana no le permiten a la línea aérea consolidar su posición en nuevos mercados y obligan al usuario a buscar otras alternativas para reducir los tiempos y costos totales de viaje. De aquí surge la necesidad de que las líneas aéreas regionales amplíen sus análisis de mercado para precisar los tipos de usuarios de

---

10 KUMAR, V., STEPHANEDES, Y. "Dynamic Forecasting of Demand and Supply in Non-stop Air Routes" Transportation Research Record No. 1158. Transportation Research Board. Washington D.C. 1988. p. 16.

sus servicios, las necesidades específicas de los segmentos del mercado que les interesa atender y diseñar sus servicios en forma consecuente. La decisión de los operadores regionales en cuanto a sus posibilidades de expansión, deberá estar fundamentada en la información que se obtenga para cada segmento de mercado, tratada con suficiente precisión para establecer una política para la atención de la demanda que les permita ofrecer opciones favorables a los usuarios en cuanto a horarios, frecuencia de vuelos y calidad del servicio, adecuadas a las necesidades de sus respectivos mercados.

#### 10. OPORTUNIDADES Y DIFICULTADES PREVISTAS PARA EL SIGUIENTE PERIODO.

Como conclusión del presente trabajo y de acuerdo con las tendencias que han quedado definidas por la situación descrita hasta finalizar 1989, a continuación se comentan algunos problemas y oportunidades que es posible prever en relación con la flota, la seguridad aérea, los mercados y las tarifas.

- La flota aérea del sistema regional regular en conjunto crecerá conforme nuevas aerolíneas inicien sus operaciones y otras adquieran nuevo equipo. El crecimiento de la flota aérea implica riesgos por una mayor diversificación del equipo y por la introducción de aeronaves usadas sin el apoyo técnico suficiente para su operación, lo que se traducirá en

dificultades para el mantenimiento efectivo y a costos razonables del equipo, así como en una mayor dependencia de talleres en el extranjero.

Independientemente de otras acciones que en materia de flota convendrá impulsar entre el conjunto de líneas aéreas regionales, se señala la oportunidad de establecer esquemas de cooperación técnica en aquellas áreas en las que se pudiera promover una reducción de costos. Un ejemplo importante de cooperación técnica entre líneas aéreas es el de los grupos ATLAS y KSSU<sup>11</sup>, creados en Europa por varias empresas durante la década pasada para compartir los servicios de mantenimiento mayor. El esquema incluye la especialización de cada una de las instalaciones de los socios, en un modelo determinado de aeronave o de motor, para atender en condiciones favorables el advenimiento de las nuevas aeronaves de fuselaje ancho.

-La seguridad aérea representará un reto permanente para las líneas aéreas regionales, porque la expansión de sus servicios demandará un aumento paralelo de los recursos tecnológicos necesarios para el control de las operaciones de vuelo, para el mantenimiento de las aeronaves y para la capacitación del personal, todo esto con el objetivo fundamental de elevar y mantener los mejores niveles de

---

11 El grupo ATLAS se formó originalmente por las empresas Air France, Transportes Aéreos Portugueses, Lufthansa, Alitalia y Sabena. El grupo KSSU se formó por las empresas KLM, SAS, Swissair y Union de Transports Aériens.

seguridad en sus operaciones. Desde luego que la oportunidad que tendrán las aerolíneas, al promover la seguridad de sus servicios, será la de ganarse la confianza de los usuarios en los mercados que se están abriendo a este nivel de aviación.

-En lo que se refiere a los mercados de la aviación regional, es indudable que, por el impulso que tomó en 1989 la aviación regional, la red de rutas de los servicios regulares regionales tendrá modificaciones en 1990 . Se puede anticipar la consolidación y expansión de los servicios en las rutas autorizadas y que las nuevas aerolíneas y las que se encuentran actualmente en proceso de crecimiento provocarán un incremento en la red con nuevos servicios, principalmente en las regiones Noreste, Oeste-Centro y Centro-Sur. Una sugerencia para favorecer la evolución de la red de rutas en general es establecer un solo sistema de reservaciones y de venta de boletos, mediante el cual el usuario, en cualquier parte del país, tenga acceso inmediato a los servicios aéreos de las aerolíneas troncales, regionales y alimentadoras. Por los evidentes beneficios que esto le traería a los usuarios y a las propias líneas aéreas, es factible esperar que las propias empresas promuevan la celebración de convenios interlineales en todos los niveles de aviación para lograrlo. Por otra parte, es posible que las aerolíneas enfrenten problemas de insuficiencia de demanda en algunas rutas que provocarían la suspensión de los servicios, como ocurrió en 1989 y, por lo tanto, una inconsistencia en el desarrollo de sus mercados.

- Es del conocimiento público que en el primer trimestre de 1990 se dió un ajuste a las tarifas de los servicios aéreos en general, lo que lógicamente tendrá efectos en la operación de las propias líneas aéreas y en sus mercados. Desde luego que la intención de este ajuste de tarifas es reforzar el desarrollo del sistema de transporte aéreo permitiéndole una saludable operación financiera; por otra parte, la evolución favorable de los mercados sólo ocurrirá si los servicios regulares regionales alcanzan los mayores niveles de seguridad, calidad y confiabilidad en general. Esto significa que la calificación que los usuarios otorguen a las aerolíneas regionales se manifestará en la demanda, que en el caso de ser negativa afectará severamente la permanencia del servicio.

- El tráfico cubierto por las líneas aéreas regionales, que en 1989 fue de un millón de pasajeros transportados y de 640.5 millones de pasajeros-kilómetro, deberá crecer en términos absolutos y es previsible que su participación en el mercado total de transporte aéreo de pasajeros se incremente respecto al 5.5 por ciento del total que se alcanzó en 1989. Todo esto será consecuencia natural del incremento de la flota y de la expansión de los servicios, así como del avance que se logre en la aceptación de los nuevos servicios por parte de los usuarios. Por otra parte, se considera recomendable que, con base en la parte esencial del mercado

de 1989, se establezca un cuadro maestro de rutas para la aviación regional que sirva como guía para el desarrollo de su red de servicios y oriente los esfuerzos de los operadores y de las autoridades en ese sentido.

- Finalmente, se debe consignar que se presenta la oportunidad de aplicar todos los recursos tecnológicos disponibles y la experiencia acumulada en esfuerzos anteriores para integrar un sistema de transporte aéreo regional seguro, eficiente, confiable y con las dimensiones justas a las demandas de la sociedad, pero que también se tendrán que resolver dificultades relacionadas con la capacidad de las aerolíneas para atender eficientemente los mercados y para desarrollar oportunamente sus estructuras de servicio.

## CUADRO 1

PRESTADORES DE SERVICIO PUBLICO REGIONAL REGULARAL 31 DE DICIEMBRE DE 1989

E M P R E S A	INICIO DE OPERACION	BASE DE OPERACION
1.Aerovías Caribe, S.A.	Dic 31/1977	Cancún/Mérida
2.Servicios Aéreos, S.A. (1)	Jul 6/1982	La Paz
3.Aero Cozumel, S.A.	Jun 21/1985	Cozumel/Cancún
4.Transportes Aeromar (2)	Nov 5/1987	D.F./Toluca
5.Servicio Aéreo Leo Lopez (2)	Nov 23/1987	Chihuahua
6.Aviación del Noroeste (2)	Oct 20/1988	Hermosillo
7.Aerovías Oaxaqueñas, S.A.	Ene 18/1989 (3)	Oaxaca
8.Aeromorelos, S.A. de C.V.	Mar 17/1989	Cuernavaca/ Acapulco
9.Servicios Aéreos Litoral (2)	Jul 19/1989	Veracruz
10.Aerosierra de Durango, S.A.	Sep 1/1989	Durango
11.Servicios Aéreos Litoral (2)	Sep 8/1989	Monterrey
12.Aviación de Chiapas, S.A.	Sep 12/1989	Tuxtla Gtz.
13.Golfo Centro de Aviación (2)	N/I	Puebla
14.Línea Aérea Occidental (2)	N/I	Guadalajara
15.Marcelino Fernández García	N/I	Oaxaca
16.Transportes Aéreos Pegaso (2)	N/I	México, D.F.
17.Transportes Aéreos Queretanos (2)	N/I	Querétaro
18.Aero Sudpacífico, S.A. de C.V.	N/I	Uruapan
19.Aero Aztlán, S.A. de C.V.	N/I	Tepic

Notas: (1) Utiliza el nombre comercial de Aerocalifornia.  
 (2) S.A. de C.V.  
 (3) Reinicio de operaciones  
 N/I Aún no inicia operaciones

FUENTE: Departamento de Transporte Aéreo Nacional, Dirección General de Aeronáutica Civil.

## CUADRO 2

FLOTA AEREA POR EMPRESA

EMPRESA	CANTIDAD	MODELO	FABRICANTE
Aerovías Caribe	1	FH-227D	Fairchild/Hiller
	2	F-27	Fairchild
Servicios Aéreos	4	DC9-15	Douglas
Aero Cozumel	2	Trislander	Pilatus/Britten N.
	2	F-27	Fairchild
Aeromar	3	ATR-42	Aerospatiale/ Aeritalia
S. A. Leo Lopez	1	Metro IIA	Fairchild
	1	402	Cessna
Aviación del Noroeste	1	F-27	Fairchild
Aerovías Oaxaqueñas	1	F-27	Fairchild
Aeromorelos	2	F-27	Fairchild
	1	PA-31-35A	Piper
	1	U-206	Cessna
S. A. Litoral	2	YS-11A-500	Nihon
Aerosierra de Durango	3	YS-11-100	Nihon
Aviación de Chiapas	1	F-27	Fairchild
Golfo Centro de Av.	1	N/D	N/D
Línea Aérea Occidental	3	N/D	N/D
Marcelino Fernández G.	1	U-206	Cessna
	1	421	Cessna
T. Aéreos Pegaso	1	1900	Beechcraft
T. Aéreos Queretanos	1	1900	Beechcraft
Aero Sudpacífico	1	Gulfstream I	Grumman
	1	Islander BN-2A	Pilatus/Britten N.
Aero Aztlán	1	N/D	N/D
<b>TOTAL:</b>	<b>39</b>		

FUENTE: Departamento de Transporte Aéreo Nacional, Dirección General de Aeronáutica Civil.

## CUADRO 3

FLOTA AEREA CONJUNTA POR MODELO DE AERONAVEAL 31 DE DICIEMBRE DE 1989

FABRICANTE	MODELO	ANTIGUEDAD DEL MODELO	No.DE ASIENTOS	CANTIDAD
Fairchild	F-27	1958	44	9
Nihon	YS-11	1962	64	5
Douglas	DC9-15	1966	90	4
Aerospatiale/ Aeritalia	ATR-42	1985	50	3
Beechcraft	1900	1987	19	2
Pilatus/B.N.	Trislander	1970	18	2
Cessna	U-206	n/d	6	2
Fairchild/Hiller	FH-227D	1966	56	1
Grumman	Gulfstream I	1958	24	1
Fairchild	Metro IIA	1980	20	1
Cessna	402	1966	8	1
Cessna	421	1965	9	1
Piper	PA-31-35A	1972	10	1
Pilatus/B.N. Islander	BN-2A	1966	9	1
Modelo aún no determinado		---	--	5

FUENTE: Departamento de Transporte Aéreo Nacional, Dirección General de Aeronáutica Civil.- IATA, "The World's Airliners", 1984.

## CUADRO 4

RUTAS ASIGNADAS POR EMPRESAAEROCALIFORNIA

1. Guadalajara-Los Mochis-La Paz
2. Guadalajara-Los Mochis-Tijuana
3. La Paz-Ciudad Obregón-Hermosillo-La Paz
4. La Paz-Culiacán-México
5. La Paz-Loreto-Los Angeles
6. La Paz-Mazatlán
7. La Paz-Los Cabos-Tijuana
8. Loreto-Los Angeles
9. México-Aguascalientes-Tijuana
10. México-Colima-Tijuana
11. Los Cabos-Los Angeles

AEROCOZUMEL

1. Cozumel-Cancún
2. Cozumel-Playa del Carmen
3. Cozumel-Chichén Itzá-Mérida-Chetumal
4. Cozumel-Chetumal
5. Chetumal-Mérida

AEROMAR

1. Acapulco-México
2. Ciudad Victoria-México
3. Ciudad Victoria-Monterrey
4. Tamuín/Ciudad Valles-Ciudad Victoria-México
5. León-México
6. México-Morelia
7. México-Salttillo
8. México-San Luis Potosí-Monterrey
9. México-Tampico
10. México-Tepic
11. México-Uruapan-Lázaro Cárdenas
12. México-Veracruz
13. Monterrey-Tampico

AEROMORELOS

1. Cuernavaca-México-Cuernavaca-Acapulco-Ixtapa/Zihuatanejo
  2. Cuernavaca-Puebla-Cuernavaca-Acapulco-Ixtapa/Zihuatanejo
  3. Cuernavaca-Puerto Escondido-Huatulco-Cuernavaca
  4. Cuernavaca-Chilpancingo-Acapulco
-

## CUADRO 4 (Cont.)

RUTAS ASIGNADAS POR EMPRESA

---

AEROSIERRA DE DURANGO

1. Durango-Chihuahua
2. Durango-Culiacán
3. Durango-Mazatlán
4. Durango-Torreón
5. Durango-Zacatecas
6. Guadalajara-Zacatecas
7. Monterrey-Torreón

AEROVIAS CARIBE

1. Cancún-Mérida
2. Mérida-Ciudad del Carmen-Veracruz
3. Mérida-Villahermosa-Oaxaca
4. Mérida-Villahermosa-Tuxtla Gutiérrez-Tapachula

AEROVIAS OAXAQUEÑAS

1. Acapulco-Oaxaca
2. Oaxaca-Puerto Escondido
3. Oaxaca-Villahermosa-Mérida

AVIACION DE CHIAPAS

1. México-Tuxtla Gutiérrez
2. México-Oaxaca-Tuxtla Gutiérrez
3. Tuxtla Gutiérrez-Tapachula
4. Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa
5. Tuxtla Gutiérrez-Palenque
6. Tuxtla Gutiérrez-Yajalón

AVIACION DEL NOROESTE

1. Ciudad Obregón-Hermosillo
  2. Ciudad Juárez-Hermosillo
  3. Chihuahua-Hermosillo
  4. Hermosillo-Mexicali-Tijuana
  5. Hermosillo-Chihuahua-Mazatlán
  6. Hermosillo-Tucson
  7. Hermosillo-Phoenix
  8. Guaymas-Tucson
  9. Guaymas-Phoenix
  10. Loreto-Tucson
  11. Loreto-Phoenix
-

## CUADRO 4 (Cont.)

RUTAS ASIGNADAS POR EMPRESA

---

SERVICIOS AEREOS LEO LOPEZ

1. Chihuahua-Los Mochis
2. Chihuahua-El Paso

SERVICIOS AEREOS LITORAL

1. Ciudad del Carmen-Villahermosa-Minatitlán-Veracruz
  2. Mérida-Veracruz
  3. Monterrey-Tampico-Veracruz
  4. Poza Rica-Veracruz
  5. Puebla-Veracruz
- 

NOTA: Todas las rutas implican ambos sentidos excepto en donde se indican trayectos de arco.

FUENTE: Itinerarios publicados por las aerolíneas vigentes en el último trimestre de 1989.



CUADRO 5  
CLASIFICACION DE CIUDADES EN LA RED DE  
RUTAS AEREAS REGIONALES

CLASIFICACION DE LA CIUDAD	CANT.	ENLACES TOTALES	SERVICIOS CON FREC. SEMANALES
- Centro metropolitano:	3	39	193
- Capital estatal:	22	119	446
- Centro de desarrollo económico, comercial, industrial o agrícola:	15	56	231
- Centro turístico:	14	46	301
- Ciudad en el extranjero:	4	11	51
T O T A L	58	271	1 222

## CUADRO 6

CIUDADES ENLAZADAS POR LA RED DE RUTAS AEREAS REGIONALES

C I U D A D	CLAVE	No.DE ENLACES	SERVICIOS CON FREC. SEMANALES	CLASE
Acapulco, Gro.	ACA	8	20	T
Aguascalientes, Ags.	AGS	2	14	CE
Cancún, Q.R.	CUN	2	69	T
Chetumal, Q.R.	CTM	5	18	CE
Chichén Itzá, Yuc.	CZA	3	20	T
Chihuahua, Chih.	CUU	5	38	CE
Chilpancingo, Gro.	CHG	2	4	CE
Ciudad del Carmen, Camp.	CME	5	13	DE
Ciudad Juárez, Chih.	CJS	1	3	DE
Ciudad Obregón, Son.	CEN	3	7	DE
Ciudad Victoria, Tamps.	CVM	4	7	CE
Colima, Col.	COL	2	14	CE
Cozumel, Q.R.	CZM	6	67	T
Cuernavaca, Mor.	CVA	7	12	CE
Culiacán, Sin.	CUL	5	17	CE
Durango, Dgo.	DGO	5	15	CE
El Paso, Tex.	ELP	1	22	E
Guadalajara, Jal.	GDL	5	28	CM
Guaymas, Son.	GYM	2	4	T
Hermosillo, Son.	HMO	11	19	CE
Huatulco, Oax.	HUX	2	4	T
Ixtapa-Zihuatanejo, Gro.	ZIH	5	9	T
La Paz, B.C.S.	LAP	13	66	CE
Lázaro Cárdenas, Mich.	LZC	2	6	DE
León, Gto.	LEN	1	6	DE
Loreto, B.C.S.	LTO	5	14	T
Los Angeles, Cal.	LAX	4	21	E
Los Cabos, B.C.S.	SJD	3	21	T
Los Mochis, Sin.	LMM	5	32	DE
Mazatlán, Sin.	MZT	4	11	T
Mérida, Yuc.	MID	16	47	CE
Mexicali, B.C.	MXL	2	6	CE
México, D.F.	MEX	27	139	CE
Minatitlán, Ver.	MTT	3	21	DE
Monterrey, N.L.	MTY	7	26	CM
Morelia, Mich.	MLM	1	13	CE
Oaxaca, Oax.	OAX	8	25	CE
Palenque, Chis.	PQE	1	7	T
Phoenix, Ariz.	PHX	3	4	E

## CUADRO 6 (Cont.)

CIUDADES ENLAZADAS POR LA RED DE RUTAS AEREAS REGIONALES

C I U D A D	CLAVE	No.DE ENLACES	SERVICIOS CON FREC. SEMANALES	CLASE
Playa del Carmen, Q.R.	PDC	1	42	T
Poza Rica, Ver.	PZA	1	0	DE
Puebla, Pue.	PBC	4	14	CE
Puerto Escondido, Oax.	PXM	3	13	T
Saltillo, Coah.	SLW	1	6	CE
San Luis Potosí, S.L.P.	SLP	2	23	CE
Tampico, Tamps.	TAM	4	20	DE
Tamuín/Cd. Valles	TMN	2	0	DE
Tapachula, Chis.	TAP	4	7	DE
Tepic, Nay.	TEP	1	5	CE
Tijuana, B.C.	TIJ	10	59	DE
Torreón, Coah.	TRC	2	6	DE
Tucson, Ariz.	TUS	3	4	E
Tuxtla Gutiérrez, Chis.	TGZ	10	38	CE
Uruapan, Mich.	UPN	2	6	DE
Villahermosa, Tab.	VSA	11	39	CE
Veracruz, Ver.	VER	11	45	DE
Yajalón, Chis.	YAJ	1	0	T
Zacatecas, Zac.	ZCL	2	6	CE
T O T A L E S :		271	1 222	

## CLASIFICACION:

CE : Capital estatal

CM : Centro metropolitano

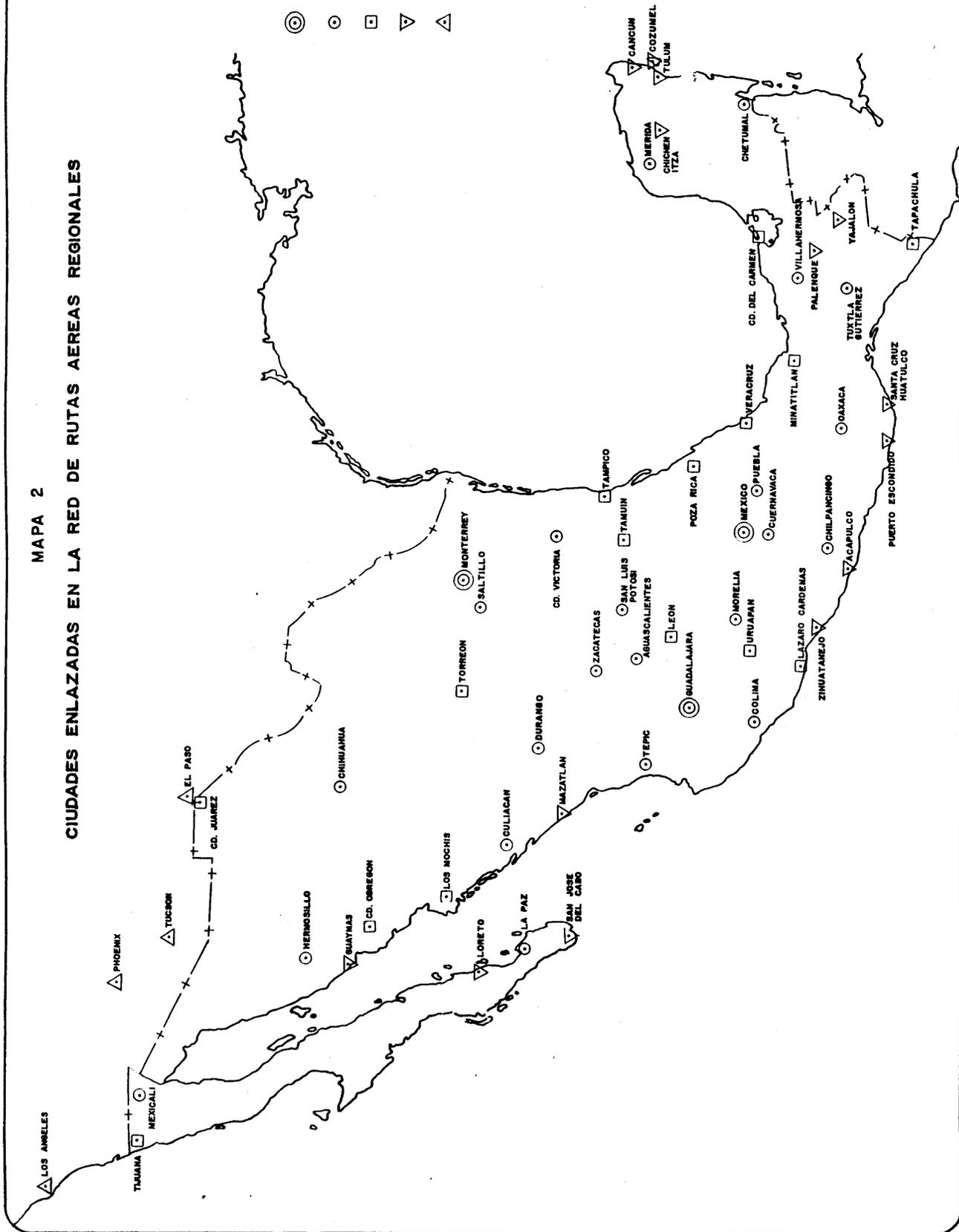
DE : Centro de desarrollo económico, comercial,  
industrial o agrícola.

E : Ciudad en el extranjero

T : Centro turístico

FUENTE: Itinerarios publicados por las aerolíneas, vigentes  
en el último trimestre de 1989.

MAPA 2  
CIUDADES ENLAZADAS EN LA RED DE RUTAS AEREAS REGIONALES



CUADRO 7  
TARIFAS DE SERVICIOS AEREOS REGIONALES 1989

E M P R E S A	DISTANCIA PROMEDIO (KM.)	TARIFA MIN.	POR MAX.	PASAJERO-KM. PROMEDIO
AEROCALIFORNIA	952	131	583	248
AEROCOZUMEL	128	275	791	394
AEROMAR	378	315	607	474
AEROMORELOS	274	275	528	421
AEROSIERRA DE DURANGO	395	256	403	341
AEROVIAS CARIBE	503	209	379	272
AEROVIAS OAXAQUEÑAS	130	262	710	373
AVIACION DE CHIAPAS	315	223	523	382
AVIACION DEL NOROESTE	395	294	521	393
SERV. AEREOS L. LOPEZ	401	251	251	251
SERV. AEREOS LITORAL	317	377	472	443
P R O M E D I O S	381	261	524	363

FUENTE: Diversas Agencias de viajes.

## CUADRO 8

INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES, 1989.

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT	PAS-KM	DIST. MEDIA	PERIODO DE OPER	TARIFA (\$)	FREC. SEMANAL
AEROCALI- FORNIA	407166	456395192	1121			
AGS-MEX	19619	8416551	429	1/12	111370	7
AGS-TIJ	26419	49509206	1874	1/12	299350	7
CEN-LAP	8314	3076180	370	1/12	98790	3
COL-MEX	24954	11853150	475	1/12	133540	7
COL-TIJ	25683	49593873	1931	1/12	356070	7
CUL-LAP	11516	3523896	306	1/12	101490	7
CUL-MEX	23648	24712160	1045	1/12	242700	7
GDL-LAP	28351	23616383	833	1/12	196000	7
GDL-LMM	30240	24857280	822	1/12	195790	14
GDL-TIJ	38116	73830692	1937	1/12	302970	7
HMO-LAP	8792	4949483	563	1/12	139510	3
LAP-LAX	2248	3135960	1395	6/12	372740	7
LAP-LMM	20324	4450956	219	1/12	91640	7
LAP-LTO	5330	1252550	235	6/12	48710	7
LAP-MEX	12140	15466360	1274	1/12	291520	7
LAP-MZT	20639	8854131	429	1/12	111580	4
LAP-SJD	2124	263376	124	1/12	43230	7
LAP-TIJ	10742	12471462	1161	1/12	243710	7
LAX-LTO	11654	13553602	1163	6/12	378140	7
LAX-SJD	13827	21003213	1519	6/12	410550	7
LMM-TIJ	15525	17248275	1111	1/12	256210	7
MEX-TIJ	19297	45208213	2343	1/12	357360	14
SJD-TIJ	27664	35548240	1285	1/12	267160	7
AEROCOZUMEL	133403	7297426	55			
CTM-CUN	169	32617	193	10/11	89000	6
CTM-MID	5257	1014601	193	1,5,6/12	87215	6
CUN-CZM	57883	3361564	58	1/12	43484	42
CZA-CUN	403	58435	145	2	144268	-
CZA-CZM	12103	1653921	137	1/12	70260	6
CZM-CTM	223	43039	193	8,10/11	85000	6
CZM-MID	2972	262961	88	1/12	84126	6
CZM-PDC	54393	870288	16	1/12	1820	42
AEROMAR	212746	75013407	353			
ACA-MEX	18600	5754924	309	1/12	111600	4
ACA-OAX	1920	602700	314	1/6	N.D.	-

## CUADRO 8 (Cont.)

INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES, 1989.

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT	PAS-KM	DIST. MEDIA	PERIODO DE OPER	TARIFA (\$)	FREC. SEMANAL
AEROMAR (Cont.)						
ACA-TLC	1168	358278	307	1/4	N.D.	-
AGS-MEX	80	34240	428	2	111370	-
CVM-MEX	22960	11020800	480	1/12	184100	7
CVM-TAM	13	2496	192	2	N.D.	-
HUX-MEX	138	74106	537	3/4	N.D.	-
HUX-OAX	46	6486	141	3	N.D.	-
LEN-MEX	21732	6997704	322	1/12	193600	6
LZC-UPN	5308	833356	157	9/12	52000	6
MEX-MLM	41919	9096423	217	1/12	131900	13
MEX-SLP	38093	14475340	380	1/12	162200	23
MEX-SLW	11387	8711055	765	4/12	241000	6
MEX-TAM	4009	1379291	344	1/6	N.D.	-
MEX-TEP	92	60260	655	11	224500	5
MEX-UPN	14622	4576686	313	1/12	170400	6
MEX-VER	15470	5306210	343	2/12	108800	7
MEX-ZIH	10995	3848250	350	1/12	113800	3
MEX-ZLO	92	47288	514	5	N.D.	-
MTY-SLP	2112	937728	444	9/12	219000	6
MTY-TAM	1973	883904	448	9/12	219000	6
TLC-ZIH	17	5882	346	1/4	N.D.	-
AEROMORELOS	7529	2264348	301			
ACA-CHG	18	1656	92	4,7/8	46400	-
ACA-CVA	1057	256724	243	3/12	105400	2
ACA-MEX	965	297632	308	5/11	111600	2
ACA-ZIH	1788	374292	209	3/12	88100	2
CHG-CVA	27	3500	130	4,7/9	66100	-
CVA-HUX	293	135927	464	3/5,9/12	135400	2
CVA-MEX	161	15900	99	3/12	27400	2
CVA-PBC	1	116	116	11/12	54000	2
CVA-PXM	706	284207	403	3/12	122600	2
CVA-ZIH	246	65686	267	7/12	123400	2
HUX-MEX	85	47385	557	8/9	N.D.	-
HUX-PXM	55	4895	89	3/11	47500	2
MEX-PXM	326	146484	449	7/12	N.D.	2
MEX-ZIH	1642	582903	355	5,7/12	N.D.	2
PBC-ACA	55	17325	315	12	N.D.	2
PBC-ZIH	104	29716	286	11/12	N.D.	2

## CUADRO 8 (Cont.)

INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES, 1989.

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT	PAS-KM	DIST. MEDIA	PERIODO DE OPER	TARIFA (\$)	FREC. SEMANAL
<b>AEROSIERRA</b>						
DE DURANGO	13766	4942695	359			
CEN-DGO	37	24420	660	12	189800	-
CJS-CUU	1447	477510	330	9/12	133900	-
CUL-DGO	2861	944130	330	10/12	101600	3
CUU-DGO	2106	1250964	594	9/12	148800	3
DGO-LAP	72	42768	594	12	180800	-
DGO-MZT	392	90552	231	9/10,12	80700	3
DGO-TRC	2568	593208	231	9/12	76900	3
DGO-ZCL	742	195888	264	10/12	84300	3
GDL-ZCL	643	190971	297	10/12	97700	3
LAP-MZT	137	58773	429	9/10	110100	-
MTY-TRC	2761	1073511	389	9/12	133900	3
<b>AEROVIAS</b>						
CARIBE	123858	44264340	357			
CME-MID	6978	2387411	342	1/12	N.D.	3
CME-VER	8139	3721682	457	1/12	105200	3
CME-VSA	190	21660	114	3,7/8,10/11	N.D.	-
CUN-CZA	6163	1140536	185	4/5,7/12	144268	7
CUN-CZM	701	127582	182	12	43484	-
CUN-FLS	185	85100	460	1	N.D.	-
CUN-MEX	41	56662	1382	12	N.D.	-
CUN-MID	55437	15744108	284	1/12	87491	14
CUN-TGZ	40	35720	893	1	N.D.	-
CUN-VSA	507	180723	356	8/10	N.D.	-
CZA-CZM	120	20760	173	12	70260	7
MEX-VER	76	26828	353	12	N.D.	-
MIA-VSA	79	36735	465	12	N.D.	-
MID-CZM	38	10640	280	11/12	84126	-
MID-MEX	16	17568	1098	11	N.D.	-
MID-OAX	39	35256	904	10/12	N.D.	7
MID-TGZ	73	22119	303	8	152452	4
MID-VER	51	40392	792	1/3	N.D.	3
MID-VSA	25953	12104487	466	1/12	105193	4
OAX-ACA	22	5500	250	1	N.D.	-
OAX-CME	32	16000	500	10	N.D.	-
OAX-TGZ	66	22770	345	10	N.D.	-
OAX-VSA	18615	8171985	439	1/12	93064	7
TGZ-VSA	7	1008	144	10	52678	-
VER-CUN	100	107700	1077	12	N.D.	-

## CUADRO 8 (Cont.)

INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES, 1989.

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT	PAS-KM	DIST. MEDIA	PERIODO DE OPER	TARIFA (\$)	FREC. SEMANAL
AEROVIAS CARIBE (Cont.)						
VER-OAX	1	221	221	11	N.D.	-
VER-TGZ	78	85410	1095	8	N.D.	-
VER-VSA	110	37096	337	3/10	N.D.	-
VSA-MEX	1	681	681	12	N.D.	-
AEROVIAS OAXAQUEÑAS						
	13644	1773720	130			
OAX-PXM	13644	1773720	130	1/12	113000	7
AVIACION DE CHIAPAS						
	15511	5913344	381			
HUX-TGZ	318	114480	360	9/12	N.D.	-
MEX-TGZ	4289	3259640	760	9/12	172220	9
MTT-TGZ	365	66348	182	9/12	99584	-
OAX-TGZ	2198	791280	360	9/12	129858	4
PQE-TGZ	348	57618	166	1/12	76376	7
TAP-TGZ	5445	1257066	231	11/12	105571	7
TGZ-VSA	2548	366912	144	1/12	76376	7
AVIACION DEL NOROESTE						
	44071	22461049	510			
CEN-HMO	4821	1070262	222	1/9	101000	4
CJS-HMO	4682	2462732	526	1/12	218200	3
CUU-HMO	5251	2730520	520	1/12	157300	4
CUU-MZT	8235	6271475	762	1/12	181100	4
GYM-LTO	557	189380	340	6/9	N.D.	-
GYM-PHX	1560	1015560	651	2/12	N.D.	2
GYM-TUS	462	219912	476	2/6	N.D.	2
HMO-MXL	12960	7271020	561	1/12	227000	3
HMO-TUS	1751	602344	344	2/9	N.D.	2
MXL-TIJ	3576	586468	164	1/12	83900	3
PHX-TUS	196	34496	176	7/9	N.D.	-
HMO-TIJ	20	6880	344	2	239000	-
SERV. AEREOS LEO LOPEZ						
	14704	5446038	370			
CUU-ELP	13602	4964730	365	1/12	202570	22
CUU-LMM	1102	481308	437	2/11	114200	4

## CUADRO 8 (Cont.)

INDICADORES DE OPERACION POR PAR DE CIUDADES, 1989.

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT	PAS-KM	DIST. MEDIA	PERIODO DE OPER	TARIFA (\$)	FREC. SEMANAL
<b>SERV. AEREOS</b>						
LITORAL	25753	8303816	322			
CME-VSA	1678	224534	134	9/12	62200	7
HUX-VSA	149	72243	485	7/9	141200	-
MTT-CME	15	4770	318	12	N.D.	7
MTT-VER	5762	1186972	206	7/12	97100	7
MTT-VSA	3498	654126	187	7/12	88200	7
MTY-REX	38	7182	189	12	89200	-
MTY-TAM	6655	2981440	448	9/12	170800	7
OAX-VER	352	89408	254	7/11	119800	-
PBC-TAM	251	88854	354	11/12	166900	4
PBC-VER	167	95544	572	11/12	110800	4
TAM-VER	6357	2587299	407	7/12	148900	7
VER-MTY	14	2618	187	11	N.D.	7
VER-VSA	817	308826	378	10/12	N.D.	7
<b>TRANSP. AEREO</b>						
FEDERAL	22422	5599794	250			
ACA-LZC	5	1510	302	4	N.D.	-
ACA-ZIH	87	18183	209	4/7	N.D.	-
HMO-NOG	523	120813	231	1/7	N.D.	-
HMO-PPE	2614	904444	346	1/7	N.D.	-
HMO-SRL	2004	981960	490	1/7	N.D.	-
LZC-MLM	9311	2467415	265	1/12	N.D.	-
LZC-UPN	4328	640544	148	1/10	N.D.	-
LZC-ZIH	1772	150620	85	1/10	N.D.	-
MEX-HMO	8	4096	512	7	N.D.	-
MXL-HMO	22	11264	512	4/7	N.D.	-
MXL-PPE	5	925	185	4/7	N.D.	-
PPE-SLR	1725	293250	170	1/7	N.D.	-
UPN-ZIH	18	4770	265	7	N.D.	-

N.D. No Disponible.

FUENTE: Registro de datos de operadores regionales regulares de la Dirección General de Aeronáutica Civil. Itinerarios de las aerolíneas vigentes entre el último trimestre de 1989 y el primero de 1990.

CUADRO 9  
TRAFICO POR AEROLINEA EN 1989

AEROLINEA	PASAJEROS TRANSPORTADOS	%	PAS-KM	%
AEROCALIFORNIA	407166	39.36	456395192	71.25
AEROMAR	212746	20.56	75013407	11.71
AEROCOZUMEL	133403	12.89	7297426	1.14
AEROVIAS CARIBE	123858	11.97	44264340	6.91
AVIACION DEL NOROESTE	44071	4.26	22461049	3.51
SERVICIOS AEREOS LITORAL	25753	2.49	8303816	1.30
TRANSPORTE AEREO FEDERAL	22422	2.17	6450282	1.01
AVIACION DE CHIAPAS	15511	1.50	5913344	0.92
SERVICIOS AEREOS LEO LOPEZ	14704	1.42	5446038	0.85
AEROSIERRA DE DURANGO	13766	1.33	4942695	0.77
AEROVIAS OAXAQUEÑAS	13644	1.32	1773720	0.28
AEROMORELOS	7529	0.73	2264348	0.35
<b>T O T A L</b>	<b>1034573</b>	<b>100.00</b>	<b>640525657</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Registro de datos de operadores regionales regulares de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

CUADRO 10  
PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO EN 1989  
(DISTANCIAS HASTA 500 KMS.)

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT.	%	PAS-KM	%	DIST. MEDIA (Km)
1 CANCUN-COZUMEL	58584	5.7	3489146	0.5	60
2 CANCUN-MERIDA	55437	5.4	15744108	2.5	284
3 COZUMEL-P.DEL CARMEN	54393	5.3	870288	0.1	16
4 MEXICO-MORELIA	41919	4.1	9096423	1.4	217
5 MEXICO-S.L.P.	38093	3.7	14475340	2.3	380
6 MERIDA-VILLAHERMOSA	25953	2.5	12104487	1.9	466
7 COLIMA-MEXICO	24954	2.4	11853150	1.9	475
8 CD.VICTORIA-MEXICO	22960	2.2	11020800	1.7	480
9 LEON-MEXICO	21732	2.1	6997704	1.1	322
10 LA PAZ-MAZATLAN	20776	2.0	8912904	1.4	429
11 LA PAZ-LOS MOCHIS	20324	2.0	4450956	0.7	219
12 AGUASCALIENTES-MEXICO	19699	1.9	8450791	1.3	429
13 ACAPULCO-MEXICO	19565	1.9	6052556	0.9	309
14 OAXACA-VILLAHERMOSA	18615	1.8	8171985	1.3	439
15 MEXICO-VERACRUZ	15546	1.5	5333038	0.8	343
16 MEXICO-URUAPAN	14622	1.4	4576686	0.7	313
17 OAXACA-PTO. ESCONDIDO	13644	1.3	1773720	0.3	130
18 CHIHUAHUA-EL PASO	13602	1.3	4964730	0.8	365
19 MEXICO-IXTAPA/ZIHUAT.	12637	1.2	4431153	0.7	351
20 CHICHEN ITZA-COZUMEL	12223	1.2	1674681	0.3	137
<hr/>					
TOTAL 20 PARES DE CIUDADES	525278	50.8	144444646	22.6	275
<hr/>					
TOTAL NACIONAL	1034573	100	640525657	100	619

FUENTE: Registro de datos de operadores regionales de la  
Dirección General de Aeronáutica Civil.

## CUADRO 11

PARES DE CIUDADES CON MAYOR TRAFICO EN 1989(DISTANCIAS MAYORES DE 500 KMS.)

PAR DE CIUDADES	PASAJEROS TRANSPORT.	%	PAS-KM	%	DIST. MEDIA (Km)
1 GUADALAJARA-TIJUANA	38116	3.7	73830692	11.5	1937
2 GUADALAJARA-LOS MOCHIS	30240	2.9	24857280	3.9	822
3 GUADALAJARA-LA PAZ	28351	2.7	23616383	3.7	833
4 LOS CABOS-TIJUANA	27664	2.7	35548240	5.5	1285
5 AGUASCALIENTES-TIJUANA	26419	2.6	49509206	7.7	1874
6 COLIMA-TIJUANA	25683	2.5	49593873	7.7	1931
7 CULIACAN-MEXICO	23648	2.3	24712160	3.9	1045
8 MEXICO-TIJUANA	19297	1.9	45208213	7.1	2343
9 LOS MOCHIS-TIJUANA	15525	1.5	17248275	2.7	1111
10 LOS ANGELES-LOS CABOS	13827	1.3	21003213	3.3	1519
11 HERMOSILLO-MEXICALI	12960	1.3	7271020	1.1	561
12 LA PAZ-MEXICO	12140	1.2	15466360	2.4	1274
13 LOS ANGELES-LORETO	11654	1.1	13553602	2.1	1163
14 MEXICO-SALTILLO	11387	1.1	8711055	1.4	765
15 LA PAZ-TIJUANA	10742	1.0	12471462	1.9	116
TOTAL 15 PARES DE CIUDADES	307653	29.7	422601034	66.0	1374
TOTAL NACIONAL	1034573	100	640525657	100	619

FUENTE: Registro de datos de operadores regionales de la  
Dirección General de Aeronáutica Civil.

CUADRO 12  
ACCIDENTES SUFRIDOS EN EL TRANSPORTE AEREO  
REGIONAL REGULAR EN 1989

---

FECHA:	Mayo 5	Mayo 6	Octubre 5
EMPRESA:	Aerocozumel	Aerovías Caribe	Aviación de Chiapas
LUGAR:	En vuelo de Chichén Itzá a Cozumel	Aeropuerto de Mérida, Yuc.	Aeropuerto de Tuxtla Gtz. Chis. (Terán)
AERONAVE:	Trislander BN2A-MK III	F-27	Cessna 185
LESIONES:			
Tripulantes:	Leves	Ileso	Ileso
Pasajeros:	6 fatales 5 graves 6 leves	Ninguno	1 Ileso
DAÑOS A LA AERONAVE:	Mayores	Mayores	Mayores
POSIBLE ORIGEN:	Paro de los 3 motores en vuelo.	Colisión en tierra con otra aeronave.	Pérdida del control direc- cional en el aterrizaje.

---

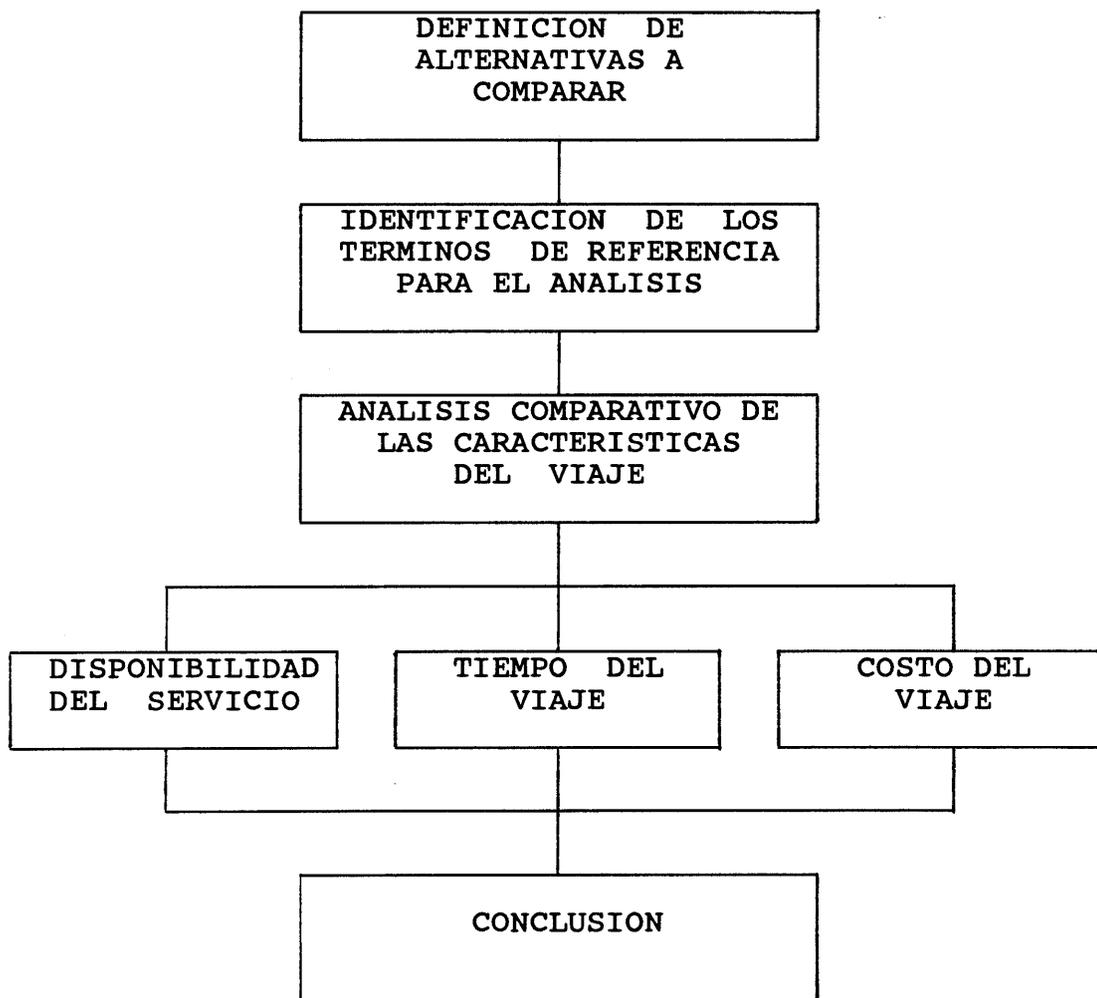
FUENTE: Departamento de Seguridad Aérea, Dirección General de Aeronáutica Civil.

## ANEXO 1

BASES METODOLOGICAS PARA EL ANALISIS DE LAS  
OPCIONES DE TRANSPORTE

PROPOSITO.- Proponer ideas que pudieran servir como bases metodológicas para el análisis comparativo de las características de viaje de las alternativas de transporte en un corredor o ruta determinados.

## SECUENCIA DE ANALISIS:



## ANEXO 1 (Cont.)

BASES METODOLOGICAS PARA EL ANALISIS DE LASOPCIONES DE TRANSPORTE

DEFINICION DE ALTERNATIVAS A COMPARAR.- En las rutas de grandes distancias que corresponden al nivel troncal regional, la diferencia en el tiempo de viaje aéreo y por carretera es del orden de decenas de horas y solo podrían compararse los servicios aéreos regionales con la combinación de un servicio troncal-nacional a o de una ciudad cercana con el traslado por carretera del origen o al destino. Por el contrario, en las rutas con distancias menores de 500 km., la diferencia en tiempo de viaje puede ser de alrededor de cuatro horas a favor del transporte aéreo, por lo que la alternativa de viaje por carretera sería considerada como competencia directa de los servicios aéreos regionales.

TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL ANALISIS.- Es recomendable efectuar el análisis comparativo de las características de las alternativas en las condiciones de un viaje redondo, de la residencia del usuario en el origen al lugar de alojamiento en el destino y de regreso. Se considera que los viajes por carretera se realizarían en un vehículo particular con un pasajero.

ANALISIS COMPARATIVO DE LAS CARACTERISTICAS DE VIAJE.- Se propone realizar la comparación de las siguientes características de viaje:

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO.- En términos de las frecuencias de vuelo, días y horas en que se ofrece el servicio.

TIEMPO DE VIAJE.- El tiempo total de viaje por vía aérea incluiría, además del tiempo de vuelo, los traslados a y del lugar de residencia a las terminales. Para la combinación de modos de transporte se deben considerar los tiempos de espera para la conexión de los servicios y, en el caso de insuficiencia de frecuencias del transporte aéreo, también debe incluirse el tiempo de pernocta esperando el siguiente vuelo. El mapa turístico de carreteras publicado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes es una fuente confiable para la determinación de los tiempos de viaje por carretera.

## ANEXO 1 (Cont.)

BASES METODOLOGICAS PARA EL ANALISIS DE LASOPCIONES DE TRANSPORTE

COSTO DE VIAJE.- En términos generales, el precio de los servicios aéreos regionales por pasajero-kilómetro es de aproximadamente el 70 por ciento del costo unitario del viaje por carretera, para distancias hasta de 500 km. La tarifa unitaria promedio de los servicios aéreos regionales es de 363 pesos por pasajero-kilómetro, mientras que el costo de operación de un automóvil particular, de acuerdo con un estudio realizado sobre esta materia, es de 520 pesos por kilómetro.

El costo total del viaje por vía aérea incluiría el precio del pasaje aéreo, más los gastos de traslados a y de las terminales y los gastos de hotel y viáticos adicionales por estancia adicional ocasionada por la inflexibilidad de frecuencias de vuelo.

## ANEXO 2

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

CASO 1.- Un viaje redondo de Ciudad Victoria, Tamps. a la Ciudad de México se puede realizar en dos formas, la primera, identificada como REGIONAL, se haría en un vuelo directo de una aerolínea regional y la segunda, que se identifica como TRONCAL, se efectuaría en un vuelo directo de la aviación troncal de Tampico, Tamps. a México, D.F., con traslados por vía terrestre entre Tampico y Ciudad Victoria.

HORARIOS	<u>REGIONAL</u>		<u>TRONCAL</u>	
	SA	LL	SA	LL
-Ida:	11:05	12:30 lu a sa	7:35	8:25 diario
	18:45	20:10 do	10:30	11:20 diario
			20:30	21:20 diario
-Regreso:	9:20	10:45 lu a sa	6:15	7:05 diario
	17:00	18:25 do	9:10	10:00 diario
			19:05	19:55 diario

-VUELOS POR SEMANA

-Directos:	7	21
-Con una escala:	5	-
-Total:	<u>12</u>	<u>21</u>

-TIEMPO DE VIAJE

-Vía aérea:	2:50 hs. dir.	1:40 hs.
	6:00 hs. 1 esc.	
-Vía terrestre:	- -	7:00 hs.
-Esperas y traslado a y de terminales:	3:00 hs.	3:00 hs.
- Total:	<u>5:50 hs. dir.</u> 9:00 hs. 1 esc.	<u>11:40 hs.</u>

## ANEXO 2 (Cont.)

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

## CASO 1 (Cont.)

## -COSTO DEL VIAJE

-Vía aérea:	368,200	231,800
-Vía terrestre:	- -	126,400
-Taxis:	45,000	25,000
	<hr/>	<hr/>
-Total:	\$ 413,200	\$ 383,200

-CONCLUSION.- La alternativa que combina los servicios aéreos troncales con traslados por carretera ofrecía al usuario tres veces más opciones y menor costo que los vuelos directos regionales, a cambio de un tiempo de viaje dos veces mayor. Se manifiesta la necesidad que tiene la aerolínea regional de reforzar la oferta de sus servicios en esta ruta, ofreciendo al usuario más opciones en frecuencias de vuelo y horarios, para poder competir con los servicios troncales.

## ANEXO 2 (Cont.)

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

CASO 2.- Un viaje redondo de Colima, Col. a México, D.F. puede efectuarse en un vuelo directo de una aerolínea regional, que es la opción que se ha identificado como REGIONAL, o bien puede realizarse a través de un vuelo de una línea aérea troncal de Manzanillo, Col. A México, D.F., con traslados por vía terrestre entre Manzanillo y Colima.

HORARIOS	<u>REGIONAL</u>		<u>TRONCAL</u>	
	SA	LL	SA	LL
-Ida:	14:35	15:35 diario	19:45 20:45 21:50	21:50 sa,do 21:45 ma a sa 22:50 diario, ex. sa
-Regreso:	11:55	12:50 diario	8:00 12:20 12:25 15:40	9:05 ma,ju,sa 14:30 sa,do 13:30 mi,vi 16:45 diario, ex. sa
<b>-VUELOS POR SEMANA</b>				
-Directos:		7		11
-Con una escala:		-		2
-Total:		<u>7</u>		<u>13</u>
<b>-TIEMPO DEL VIAJE</b>				
-Vía aérea:		1:55 hs.		2:10 hs. dir. 4:20 hs. 1 esc.
-Vía terrestre:		- -		1:30 hs.
-Esperas y traslado a y de terminales:		2:00 hs.		2:00 hs.
-Tiempo de pernocta adicional por in- flexibilidad de los horarios:		24:00 hs.		- - -
-Total:		<u>27:55 hs.</u>		<u>4:40 hs. dir.</u> <u>7:50 hs. 1 esc.</u>

## ANEXO 2 (Cont.)

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

## CASO 2 (Cont.)

## -COSTO DEL VIAJE

-Vía aérea:	324,400	323,400
-Vía terrestre:	- -	52,400
-Taxis:	25,000	- -
-Costo de una pernocta adicional por inflexi- bilidad de horarios:		
Hotel:	120,000	- -
Viáticos:	140,000	- -
-Total:	<u>\$ 609,400</u>	<u>\$ 375,800</u>

-CONCLUSION.- Aunque el servicio aéreo regional se ofrece diariamente, el horario de salida de los vuelos al mediodía, en ambos sentidos, podría ser inconveniente para el viajero de negocios, porque le ocasiona una pernocta innecesaria en la Ciudad de México, con el consecuente aumento del tiempo total y del costo del viaje. En esta situación, la forma de competir con la alternativa que combina el servicio troncal con los traslados por carretera, sería ofrecer vuelos diarios con horarios que permitan reducir el tiempo total del viaje al usuario regional.

## ANEXO 2 (Cont.)

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

CASO 3.- Un viaje redondo de Guadalajara, Jal. a Durango, Dgo. se realizaría en vuelos de una aerolínea regional con una escala en Zacatecas, opción que se identifica como REGIONAL. Otra alternativa sería efectuar este viaje por carretera vía Aguascalientes y Zacatecas, esta opción se ha identificado como CARRETERA.

	<u>REGIONAL</u>		<u>CARRETERA</u>	
-HORARIOS	SA	LL		
-Ida:	15:00	17:10	lu,mi,vi	abierto
-Regreso:	8:45	10:55	lu,mi,vi	abierto
-VIAJES POR SEMANA:	3			abierto
-TIEMPO DEL VIAJE				
-Vía aérea:	2:10 hs.			
-Vía terrestre:				8:20 hs.
-Esperas y traslado a y de terminales:	1:30 hs.			- -
-Tiempo de pernocta adicional por inflexibilidad de la frecuencia del servicio:	24:00 hs.			- -
-Total:	27:40 hs.			8:20 hs.
-COSTO DEL VIAJE				
-Vía aérea:	364,000			- -
-Vía terrestre:	- -			639,750

## ANEXO 2 (Cont.)

COMPARACION DE OPCIONES DE TRANSPORTE

## CASO 3 (Cont.)

-Costo de una pernocta adicional por inflexibilidad de la frecuencia del servicio:

Hotel:	85,000	- -
Viáticos:	120,000	- -
	<hr/>	<hr/>
-Total:	\$ 569,000	\$ 639,750

-CONCLUSION.- La gran desventaja de los servicios aéreos regionales se manifiesta en este caso en el que se ofrecen solo tres vuelos por semana, restándole posibilidades al usuario para viajar a su conveniencia y ocasionándole también una pernocta indeseable en su destino, que le incrementa en más de tres veces el tiempo total del viaje y eleva los costos por los gastos de estancia adicionales fuera del lugar de su residencia. Aún en estas circunstancias, el costo del viaje en automóvil es mayor que los gastos totales del viaje aéreo. Es evidente la conveniencia de que los servicios aéreos regionales se ofrezcan con una frecuencia diaria por lo menos, para darle consistencia a la atención a la demanda y dar al usuario alguna ventaja en relación con la alternativa del viaje por carretera.

Notas: 1. Los tres casos presentados en este anexo fueron analizados conforme a la metodología que se expone en la parte 9 -Comparación de opciones de transporte- de este trabajo.

2. Los costos de viaje están dados en moneda nacional del primer trimestre de 1990.

FUENTES: Itinerarios de Aeromar de septiembre de 1989, de Aerocalifornia de octubre de 1989, de Aerosierra de Durango sin fecha y de C.M.A. de noviembre de 1989.



