

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA



PUBLICACION DONADA AL
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
POR: María Teresa Gu-
tiérrez de MacGregor.

EL TRANSPORTE AEREO
MERCANCIAS EN MEXICO.



Instituto de Geografía

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A
LUIS CHIAS BECERRIL

MEXICO, D. F.

1980

TG90453



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

A mi esposa, Laura, quién con su amor y ejemplar conducta, fue causa directa de esta etapa de mi realización profesional.



Instituto de Geografía

Este estudio se realizó en el Instituto de Geografía de la UNAM, incluido dentro de su programa de investigación,

Agradezco al Director del Instituto, Lic. Rubén López Recéndez las facilidades que me brindó durante la elaboración del proyecto.

A la Maestra Ana García Silberman, su valiosa orientación así como la dirección de esta tesis.

A todas las personas que con sus opiniones y comentarios enriquecieron este trabajo.

A LA MEMORIA DEL DR. JORGE A. VIVO

INDICE



INTRODUCCION	Instituto de Estadística	1
CAPITULO I. PROBLEMATICA DEL TRANSPORTE AEREO EN MEXICO		5
CAPITULO II. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA AVIACION COMERCIAL MEXICANA.....		12
1. Organización Empresarial		12
A. Empresas Grandes		12
B. Empresas Medianas		14
C. Empresas Chicas		16
2. Equipo de vuelo por tipo de empresa		17
3. Naturaleza del transporte aéreo de mercancías.....		24
A. Distinción entre el transporte aéreo de mercancías y el transporte aéreo de pasajeros.....		24
B. Ventajas y desventajas del transporte aéreo de mercancías frente a los otros medios de transporte		25
C. Inestabilidad en el tráfico de mercancías y tipos de agencias de carga aérea.....		32
CAPITULO III. EL TRANSPORTE AEREO COMO MOVILIZADOR DE MERCANCIAS E INTEGRADOR ESPACIAL		35
1. Dinámica de la carga aérea		35
2. Importancia del transporte aéreo de mercancías según el ámbito espacial de operación.....		40
A. La red aérea internacional.....		40
B. La red aérea nacional.....		56

Red troncal.....	56
Red secundaria.....	63
Red regional.....	70

CONCLUSIONES	81
--------------------	----

BIBLIOGRAFIA	87
--------------------	----

INTRODUCCION

La mayoría de los estudios relacionados con el transporte aéreo en México, se centran exclusivamente en el tráfico de pasajeros y sólo toman en cuenta a nuestras dos principales empresas: Aeroméxico y Mexicana de Aviación. En estos trabajos se relega la función del avión como movilizador de mercancías, así como su fuerza de estructuración espacial y no se evalúa la participación de las compañías extranjeras ni las operaciones de un gran número de pequeñas aerolíneas matriculadas en el país. Esta situación se debe en gran parte a la escasa información estadística y bibliográfica que existe al respecto. Pero este hecho no justifica la ausencia de dichos estudios ni mucho menos debe permitir, como ocurre con frecuencia, que se subestime, en términos generales, el papel que desempeña nuestra aviación comercial.

La reducida capacidad de carga que tienen casi todas las aeronaves y las elevadas tarifas que registra el tráfico de mercancías por vía aérea han limitado efectivamente el tonelaje que se embarca por avión. Sin embargo, la importancia que tiene el transporte aéreo en general y el tráfico de mercancías en particular, no descansa exclusivamente sobre el tonelaje que este medio de transporte puede desplazar. La participación cuantitativa y cualitativa que adquiere la aviación comercial depende básicamente de la organización que presente el espacio en el que operan las empresas aéreas. En una zona de habitat disperso, sin vías de comunicación terrestres, de morfología accidentada y, por tanto, con problemas de acceso por tierra, la aeronavegación representa el medio de transporte básico para la integración de dicha zona y el desplazamiento de todo tipo de mercancías. Por el contrario, en las zonas de mayor concentración demográfica y bien comunicadas, la intercomunicación y el traslado de la carga se realiza preferentemente por ferrocarril, por carretera o a través del transporte marítimo.

La participación del transporte aéreo en el desarrollo geoeconómico de México no se debe evaluar, por consiguiente, como un hecho socioeconómico homogéneo, sino en relación a cada

uno de los ámbitos aéreos en los que opera nuestra aviación comercial. Este es precisamente el objetivo del presente trabajo y, para cumplirlo, se ha dividido al espacio aéreo en cuatro tipos de redes: internacional, troncal, secundaria y regional; los tres últimos, por supuesto, forman parte de la red aérea nacional.

Entre los problemas que se presentaron para elaborar este trabajo, destaca el referente a la información bibliográfica y estadística. El aeróservicio de carga está considerado como un "servicio de relleno", incluso por nuestras dos grandes empresas, por lo que los registros estadísticos no sólo son deficientes, sino que en ocasiones ni siquiera se llevan a cabo. En cuanto a la bibliografía relacionada con el tráfico aéreo de mercancías en México, se puede afirmar que ésta se encuentra prácticamente en sus inicios.

Estas limitaciones se trataron de subsanar recurriendo a diversas fuentes de información¹, lo que originó que el material estadístico, gráfico y documental fuera inevitablemente desigual. En algunos casos se consiguió un gran volumen de texto detallado y actualizado, por ejemplo, para la red internacional y troncal; mientras que en otros no fue posible obtener datos suficientes, como en el caso concreto de la red regional. Al respecto, debe aclararse que el Departamento de Estadística de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) no registra ni publica cifras relacionadas con el tráfico de carga que efectúan un gran número de aerolíneas en las zonas más inaccesibles del país. En consecuencia, para evaluar su participación se tuvo que recurrir necesariamente a la investigación de campo.

1

Entre éstas destacan las publicaciones económicas y estadísticas de la Organización Aérea Civil Internacional (OACI), de la Asociación Internacional del Transporte Aéreo (IATA) y de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los documentos y revistas publicados por los gobiernos y organismos privados relacionados con el transporte aéreo, la prensa aeronáutica en general y el estudio directo en el campo.

La disparidad que presenta la información estadística de un mismo aspecto manejado por diferentes instituciones, limitó por otra parte, la posibilidad de un análisis comparativo. Por ejemplo, los datos globales del tráfico aéreo de carga registrados por la DGAC y los publicados por Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA), no sólo no coinciden, sino que presentan notables discrepancias (Cuadro 1). Sin embargo, se manejó la información de las instituciones señaladas, toda vez que son las únicas referencias que se tienen y que éstas, a pesar de todo, permiten observar las tendencias generales que prevalecen en nuestra aviación comercial.

CUADRO 1

TRAFICO DE CARGA AEREA REGISTRADO EN 1977 POR LA DGAC Y ASA

INSTITUCION	Tráfico total en toneladas	TRAFICO EN TONELADAS	
		Nacional	Internacional
Aeropuerto y Servicios Auxiliares	155 408	115 922	39 486
Dirección General de Aeronáutica Civil	113 512	63 849	49 663

Elaborado con datos de Aeropuerto y Servicios Auxiliares y la Dirección General de Aeronáutica Civil, México 1978.

Para analizar la dinámica del aeroservicio de carga en México, se consideró conveniente usar los datos estadísticos de la DGAC. Este material también se utilizó para comparar la participación de Aeroméxico y de Mexicana de Aviación en los servicios internacionales y nacionales (red troncal), en virtud de que los resultados obtenidos son los más coherentes. En cambio, para conocer el tráfico de carga por aeropuertos, se tuvo que recurrir a los datos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ya que la DGAC no registra esta información.

En la mayoría de los casos, las cifras más recientes que se manejaron corresponden a 1977, aunque en ocasiones fue necesario recurrir a información atrasada. Esta medida se adoptó para poder brindar una panorámica global de la problemática que presenta el transporte aéreo de mercancías en México dentro del proceso histórico económico que caracteriza al país.

CAPITULO I

PROBLEMATICA DEL TRANSPORTE AEREO EN MEXICO

Las instituciones oficiales y privadas que brindan y dirigen los servicios aéreos en México se han encargado de resaltar el acelerado desarrollo que estos registran desde los años sesenta y los muestran como resultado de un proceso de maduración y vida política independiente. Sin embargo, es fácil advertir que la navegación aérea no surgió como fruto de las necesidades internas; que su trazo no obedeció a un plan previamente establecido, y que, hasta la fecha, su organización y funcionalidad reflejan claramente la anarquía y los lazos de dependencia que han privado en su evolución.

La aeronáutica en todo el mundo tuvo una fase de carácter experimental, que registró notables adelantos técnicos a partir del histórico vuelo de los hermanos Wright en 1903, pero aún más durante el conflicto bélico de 1914. Los militares y dirigentes políticos de las principales naciones del mundo fueron los primeros en reconocer la viabilidad de la logística aérea por lo que, al terminar la Primera Guerra Mundial, encontraron en este medio de transporte un nuevo recurso para la expansión colonial. La aviación les permitiría establecer, no sólo el enlace estrecho y directo entre las metrópolis y sus más apartados dominios, sino también conocer, controlar y explotar con mayor facilidad sus posesiones imperiales en África, Asia, Oceanía y América Latina.

Dentro de este contexto se inició la época de las grandes hazañas aéreas. La meta principal estaba representada por la travesía del Atlántico, pero un gran número de los objetivos aéreos y el establecimiento de las primeras aerolíneas civiles se llevaron a cabo sobre las zonas que quedaron bajo el poder de las principales potencias del mundo. No precisamente por azar, sino porque el transporte aéreo, gracias a su rapidez y a su facilidad para salvar los límites que impone la superficie terrestre, así como para establecer de manera casi ilimitada la unión entre distintos puntos de la Tierra, se convirtió desde entonces en un instrumento clave para

la dominación del espacio geopolítico y económico,

Esta particularidad del transporte aéreo determinó que las aerolíneas comerciales se concibieran como instrumentos indirectos de dominación y, por supuesto, los servicios aéreos se iniciaron a través de compañías occidentales o filiales de éstas². A este hecho se debe que las aerolíneas civiles surgieran casi paralelamente en los países desarrollados y en los subdesarrollados como México, a pesar de que los segundos no contaban con la tecnología ni la capacidad económica necesaria para atender esta empresa.

La era de la aviación comercial mexicana se inició oficialmente en 1919, cuando se establecieron las primeras aerolíneas civiles controladas básicamente por norteamericanos³. A fines de 1929 el Departamento de Aeronáutica en México "realizó la dudosa hazaña de conceder licencias a más líneas aéreas que en cualquier otro país del mundo"⁴. No obstante, de las diecisiete concesiones otorgadas a particulares, muchas nunca llegaron a operar y las que iniciaron sus actividades quedaron incorporadas paulatinamente a las empresas más poderosas, entre las que pueden citarse: Mexicana de Aviación, Interamericana de Transportes Aéreos y la Compañía de Transportes Pickwick Latinoamericana.

Las primeras empresas manejadas por mexicanos se establecieron a fines de los años veinte. Sin embargo, como las aerolíneas extranjeras las superaban notablemente desde el punto de vis-

2

Salvat, La Aviación, Salvat Editores, S.A., Biblioteca Salvat de Grandes Temas, No. 85, Barcelona 1973, p. 22.

3

La primera concesión se otorgó el 30 de agosto de 1921 a la Compañía Mexicana de Transportación Aérea, que se fundó con capital norteamericano y efectuó sus operaciones en forma irregular hasta fines de 1923. La segunda concesión la obtuvieron George Whil y William Malory, quienes fundaron en 1924 la Compañía Mexicana de Aviación, también clasificada como extranjera, tanto por la nacionalidad de sus propietarios como por el capital y el equipo de vuelo empleado.

4

Necesidad de fortificar la industria aérea mexicana, Mac Donnell Douglas, Printed in USA, 1975, p. 3.

ta técnico y financiero, eran desplazadas del mercado aéreo con relativa facilidad.

Al respecto debe citarse que en 1929 una de las empresas norteamericanas de mayor importancia hasta la fecha en todo el mundo, la Pan American Airways (Pan Am), compró todas las acciones de Mexicana de Aviación.

La otra gran aerolínea con que cuenta actualmente nuestro país, Aeronaves de México, fundada en 1934 por empresarios mexicanos, también tuvo una vida independiente demasiado corta, ya que Pan Am compró el 40% de sus acciones en 1940. Las operaciones realizadas por la empresa norteamericana le permitieron controlar el desarrollo de la aviación comercial mexicana, no sólo en el ámbito de la red internacional, sino también a escala nacional, mediante la adquisición de pequeñas aerolíneas que efectuaban servicios aéreos locales en diversas regiones del país. En las gráficas 1 y 2 se presenta cronológicamente la absorción empresarial que realizó Pan Am desde 1929 a 1970.

El interés de Pan Am por el espacio aéreo mexicano se suscitó debido a que nuestras rutas "constituían el enlace vital para el sueño dorado de Pan Am: conectar Estados Unidos con todas las ciudades latinoamericanas"⁵; pero el deseo de controlar y monopolizar el desarrollo de la aviación mexicana y de todos los países de América Latina en conjunto fue estimulado implícitamente por los intereses político-económicos de la nación a la que pertenece dicha empresa, en virtud del carácter estratégico-militar que adquirió, y todavía mantiene, el espacio aéreo latinoamericano desde antes de la Segunda Guerra Mundial.⁶

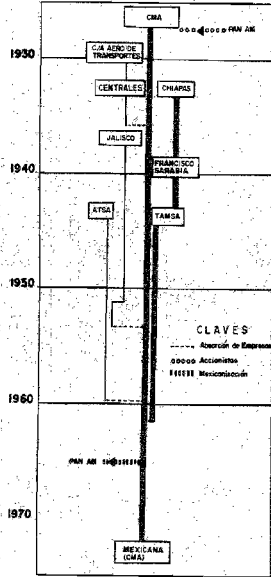
Bajo la influencia de Pan Am, la aeronavegación comercial de México y, en general, de toda América Latina, se estimuló

⁵ Mexicana, a plan for the future, Mac Donnell-Douglas, Printed in USA, 1975, p. 5.

⁶ Vid. Desarrollo histórico de la aviación comercial mexicana, Chías, L., Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, (en prensa).

GRAFICA 1

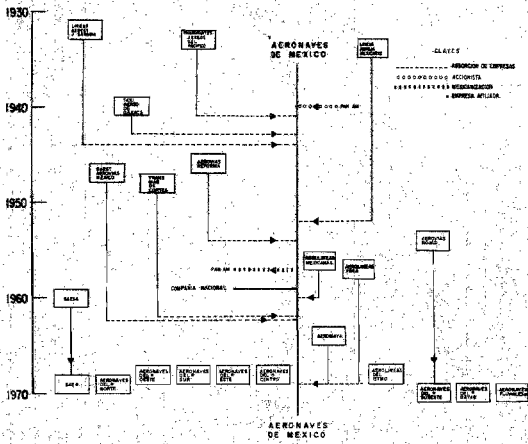
ESTRUCTURACION EMPRESARIAL DE MEXICANA DE AVIACION (1930-1970)



ELABORADA CON DATOS DE LA MEMORIA 1924-1978 DE MEXICANA DE AVIACION Y LA OBRA, MEXICANA, A PLAN FOR THE FUTURE MAC DONNELL-DOUGLAS, PRINTED IN U.S.A. 1975.

GRAFICA 2

ESTRUCTURACION EMPRESARIAL DE AERONAVES DE MEXICO S.A. (1930-1970)



ELABORADA CON DATOS DE LA MEMORIA 1924-1970 DE AERONAVES DE MEXICO S.A. Y LA OBRA, AERONAVES, A PLAN FOR THE FUTURE MAC DONNELL-DOUGLAS, PRINTED IN U.S.A. 1975.

significativamente hasta 1935. A partir de ese año, las principales potencias del mundo, entre éstas Estados Unidos de Norteamérica, se dedicaron a fortalecer su aviación militar, al considerar que la seguridad nacional dependería del papel que desempeñara la fuerza aérea. Esta situación permitió, paradójicamente, que la nación más poderosa del hemisferio estimulara, sin necesidad de recurrir al disfraz de la aviación civil, la adquisición de aeronaves, la instalación de radioayudas para la navegación aérea y la construcción de un estratégico sistema aeroportuario, destinado en primer lugar a la defensa del continente y en segundo a extender su control sobre toda la aviación latinoamericana⁷.

Al concluir la Segunda Guerra Mundial, todos los gobiernos del mundo comprendieron el valor estratégico que caracteriza a la aviación y la tomaron en sus manos directa o indirectamente, a través de la fabricación del equipo aéreo y/o mediante el control de las compañías aéreas civiles. Es evidente, sin embargo, que sólo las naciones más poderosas adquirieron plenamente el dominio sobre las llamadas compañías nacionales. Los demás países, en particular los subdesarrollados como México, sólo cuentan con una oriflama meramente simbólica, ya que en éstos la nacionalización de las aerolíneas lo es a menudo de puro nombre.

Los principales intentos para independizar a nuestra aviación comercial se registraron en 1957, año en que el gobierno federal decidió comprar todas las acciones de Aeronaves de México y convertirlas en una empresa nacional y a fines de los años sesenta, cuando Mexicana de Aviación se convirtió en una empresa privada de capital 100% mexicano. A pesar de todo, puede afirmarse que la independencia de la aviación mexicana sigue siendo bastante relativa, como lo demuestran los siguientes hechos:

⁷ En el continente americano un gran número de naciones, entre éstas México, firmaron el acuerdo para la Defensa de las Américas y, en base a sus cláusulas, se construyeron nuevas pistas, se rehabilitaron las ya existentes, se compraron aviones y se instalaron radioayudas para la navegación aérea. Vid., Aeropuertos del Sureste, Revista Aeronáutica, Órgano Informativo de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ASA, No. 2, México 1974, p. 9.

Un somero análisis del equipo de vuelo que utilizan las aerolíneas mexicanas demostraría que las fábricas estadounidenses Boeing, Mac Donnell-Douglas y Cessna Aircraft Company controlan por completo nuestro mercado aéreo y no debe olvidarse que la distribución de aviones se realiza en base a los imperativos político-económicos de la nación constructora. La asistencia técnica que nos otorgan para la conservación y mantenimiento del equipo de vuelo; la capacitación del personal navegante, y las "sugerencias" que nos hacen para la apertura o cierre de determinadas rutas, constituyen algunos de los medios indirectos a través de los cuales nos marcan la pauta que debe seguir nuestra aviación comercial⁸.

La dinámica de nuestra aviación también depende en gran medida de los préstamos "atados", que nos brindan las instituciones del exterior, tanto para la adquisición de modernas y lujosas aeronaves, como para la construcción de la infraestructura aeronáutica⁹. Estos préstamos se han incrementado, sobre todo en las dos últimas décadas, al amparo de la política turística, política que, como lo demuestra Balderrama y Gómez, se ha estimulado,

⁸ Al respecto pueden consultarse los trabajos titulados: El transporte aéreo de América Latina, su desarrollo y coordinación, elaborado por la OEA y publicado en Washington, D.C. en 1961; así como los estudios realizados por la firma constructora de aviones Mac Donnell-Douglas: Mexicana: a plan for the future y Aeroméxico: a plan for the future, impresos en Estados Unidos en 1975, en los que se aconseja qué equipo se debe comprar y qué rutas se deben empezar a cubrir.

⁹ Entre 1970 y 1976 Aeronaves de México contrajo deudas por más de 1' 600 millones de pesos para el cambio e incremento de su equipo de vuelo y Mexicana de Aviación realizó una inversión similar por el mismo concepto. En ambos casos se obtuvieron préstamos del exterior avalados por Nacional Financiera y entre 1964 y 1970 Aeroméxico tuvo que pagar por concepto de intereses 287.4 millones de pesos al Export and Import Bank of Washington y a la General Precision Inc. Vid., La aviación como factor del desarrollo económico, Méndez Eugenio, 4° Simposio de Aviación, Asociación de Ingenieros en Aeronáutica, México 1975, p. 2 y Breve Historia de Aeroméxico, S.C. y T., México 1970, p. 25.

financiado y controlado a través de las corporaciones transnacionales, principalmente norteamericanas¹⁰. Como resultado del apoyo interno-externo que ha recibido el turismo en México, se ha propiciado en un lapso relativamente corto (dos últimas décadas) el acondicionamiento del espacio turístico y la creación de toda una gama de servicios, entre los que destacan: la infraestructura aeronáutica, la instalación de aparatos electrónicos que faciliten la navegación aérea y, por supuesto, la adquisición de modernas aeronaves. En consecuencia, la programación del turismo por las grandes corporaciones multinacionales ha provocado que la aviación comercial de México experimente un auge inusitado que le permite, incluso, figurar actualmente en el décimo tercer lugar de la aviación mundial, en cuanto al tráfico aéreo de pasajeros.

Respecto a lo que se considera el mercado base del transporte aéreo comercial (el turismo), debe aclararse que el uso del avión sigue permaneciendo como atributo exclusivo de una reducida élite y que su mercado principal, aunque difícil de cuantificar, continúa siendo el de las empresas, es decir, los viajes de negocio. La contribución financiera de los viajes de negocios (mercado permanente) es, en la mayoría de los casos, superior a la que aportan los turistas (mercado estacional) y por persona de negocios no se debe entender únicamente a los dueños de empresas, cuerpos técnicos, agentes comerciales, etc., sino también a los dirigentes de la economía y la política en términos más amplios.

La participación del avión en el campo político, como dice Pierre Biplan, permite al diplomático practicar la negociación personal a escala mundial y, si a esto se agrega que también dispone de los instrumentos de telecomunicación más perfeccionados, la conjunción de estos elementos desemboca en realidad en una centralización de la diplomacia y, por tanto, del poder político.

10 Balderrama y Gómez, José J., La penetración del capital monopolista en los servicios turísticos de México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1972.

En el plano económico, el avión favorece el desarrollo de las sociedades multinacionales y permite operar un cambio de escala en las actividades que garantizan el mantenimiento del poder, a través de unas cuantas ciudades que actúan como centros rectores de la economía mundial. La utilización del avión por la clase privilegiada no es, en consecuencia, el resultado exclusivo de una selección por el dinero o por la función, sino una condición necesaria para el ejercicio del poder¹¹.

La dinámica del transporte aéreo en México se ha des^uvuelto, sin lugar a dudas, dentro del marco de las relaciones de dependencia establecidas por el sistema económico imperante y, si actualmente se sigue estimulando en forma significativa, a través de una empresa supuestamente "nacional" y una compañía privada que aún mantiene gran contacto con Pan Am, esto se debe básicamente a que: el control del espacio aéreo sigue siendo de vital interés para la estrategia militar de los Estados Unidos; el avión constituye un eslabón básico para la política de captación turística, y a que es el medio de desplazamiento más adecuado con que cuentan las principales naciones del mundo para ejercer el control económico y político sobre sus correspondientes hinterlands.

11

Biplan, Pierre, L'aviation civile: outil stratégique et idéologique, Rev. Herodote, Editions François Maspero, Francia 1976, p. 138.

CAPITULO II

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA AVIACION COMERCIAL MEXICANA

1. ORGANIZACION EMPRESARIAL

La Dirección General de Aeronáutica Civil, dependiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, reportó en 1977 la existencia de ciento ochenta y dos aerolíneas. De éstas en el presente trabajo sólo se consideran noventa y nueve. Las ochenta y tres restantes se excluyen, puesto que sólo están autorizadas para transportar pasajeros.

Dicha Dirección clasificó a las empresas consideradas en esta investigación de la siguiente manera: veintiocho aerolíneas extranjeras y setenta y un mexicanas; a éstas últimas las subdividió a su vez en dos troncales, ocho alimentadoras y cinco operadores regionales. Sin embargo, para los fines del estudio, y tomando en cuenta la capacidad económica de las aerolíneas, el equipo de vuelo con el que realizan sus actividades y la amplitud del espacio aéreo que cubren con sus servicios, se consideró conveniente agruparlas en sólo tres tipos de empresas: grandes, medianas y pequeñas.

A. EMPRESAS GRANDES

En el grupo de las empresas grandes quedan incluidas, además de nuestras dos principales aerolíneas, Mexicana de Aviación y Aeroméxico, las veintiocho compañías extranjeras que se citan en el Cuadro 2, de las cuales trece tienen matrícula latinoamericana, siete son norteamericanas, seis europeas, una canadiense y una asiática.

La envergadura económica de estas empresas supera notablemente a la de los otros dos grupos de empresas y para constatarlo se pueden citar los siguientes hechos:

AEROLINEAS EXTRANJERAS

CONTINENTE Y PAIS	EMPRESAS
<u>AMERICA</u>	
Canada	Canadian Pacific Airlines LTP
Estados Unidos	American Airlines Inc. Braciff Airways Inc. Eastern Airlines Inc. Hughes Air Corp. (Air West) Pan American World Airways Inc. Texas International Airlines Western Airlines Inc.
Argentina	Aerolíneas Argentinas
Brasil	Empresa de Viação Area Rio Grande (VARIG)
Colombia	Aerovías Nacionales de Colombia (AVIANCA)
Costa Rica	Líneas Aéreas Costarricenses
Cuba	Empresa Caracalidada Cubana de Aviación
Ecuador	Compañía Ecuatoriana de Aviación
Guatemala	Empresa Guatemalteca de Aviación (AVIATECA)
Honduras	Transportes Aéreos Nacionales de Honduras
Nicaragua	Líneas Aéreas de Nicaragua
Panamá	Air Panama International
Perú	Aeroperú
Salvador	Taca International Airlines
Venezuela	Venezolana Internacional de Aviación (VIASA)
<u>EUROPA</u>	
España	Líneas Aéreas de España (IBERIA)
Francia	Compagnie Nationale Air France
Holanda	Compañía Real Holandesa de Aviación (KLM)
Bélgica	Líneas Aéreas Belgas (SABENA)
Alemania	Sociedad Alemana de Aviación (LUFTHANSA)
Inglatera	British Overseas Airways Corp.
<u>ASIA</u>	
Japón	Japan Airlines Company, LTD

Fuente: Departamento de Transporte Aéreo Nacional, Dirección General de Aeronáutica Civil, S.C. y T., México 1977.

Aeroméxico entre 1970 y 1976 contrajo deudas por más de 1' 600 millones de pesos para poder modernizar y aumentar su flota aérea e instalaciones de apoyo en tierra. La Compañía Mexicana de Aviación, por su parte, firmó un convenio en 1977 con diversos bancos nacionales y extranjeros para obtener un crédito de 3' 500 millones de pesos y poder adquirir diez aviones Boeing 727. Estas dos aerolíneas tienen la primacía en cuanto el valor de las inversiones destinadas a la transportación aérea en nuestro país y, gracias a su capacidad económica, han adquirido modernos aviones jets (turborreactores), similares a los que tienen algunas de las empresas aéreas de mayor importancia en el mundo, lo que les permite asistir al mercado aéreo internacional.

De las compañías extranjeras no se logró obtener datos precisos respecto a sus inversiones, pero es evidente que todas ellas tienen el apoyo financiero necesario para participar en el

mercado de los servicios aéreos internacionales y algunas de éstas, como Braniff, Eastern, Pan Am, Western, Air France y la KLM, tienen la fuerza suficiente para desplazar a las aerolíneas internacionales más débiles, muchas de las cuales siguen funcionando directa o indirectamente como subsidiarias, a pesar de estar nacionalizadas¹².

Las grandes empresas efectúan actividades en forma regular, es decir, con horarios, rutas y frecuencias bien establecidas, en función de la demanda que registran sus servicios. En todos los casos estas aerolíneas operan como empresas de transporte mixto, o sea, que transportan en la misma unidad de vuelo pasaje, carga y correo. Ninguna tiene, por consiguiente, permiso para efectuar vuelos exclusivos de carga y, como se comprende, sus aeroservicios están circunscritos exclusivamente al ámbito de la red aérea internacional, puesto que el mercado aéreo interno está reservado para las empresas matriculadas en territorio mexicano.

B. EMPRESAS MEDIANAS

En el grupo de las empresas medianas hay que distinguir a las aerolíneas alimentadoras de las compañías que efectúan servicios aéreos especializados de carga, correo e incluso pasaje.

La empresa conocida como Aeronaves Alimentadoras, S.A. es una filial de Aeroméxico de reciente creación (1968), que agrupa a ocho aerolíneas registradas como empresas de transporte mixto (Cuadro 3). Este organismo surgió como consecuencia de la nula rentabilidad que significaba para Aeroméxico servir rutas cortas y medias con aviones de gran capacidad y su administración se lleva a cabo en forma centralizada bajo la dirección de Aeroméxico. En

12

El poder de tutela o excolonial de Air France, por ejemplo, se mantiene en casi la totalidad de las compañías creadas en las antiguas colonias francesas: Air Afrique, Air Madagascar, Cameroon Airlines y Tunes Air., Vid., Pierre Biplan, op. cit. p. 122.

1970, Aeronaves Alimentadoras invirtió aproximadamente 7,2 millones de pesos para la prestación de sus servicios, lo que significó una cifra insignificante respecto a las inversiones que efectuaron en ese mismo año las grandes empresas.

CUADRO 3

AERONAVES ALIMENTADORAS	
1.	Aeronaves del Norte
2.	Aeronaves del Este
3.	Aeronaves del Sur
4.	Aeronaves del Sureste
5.	Aeronaves del Oeste
6.	Aeronaves del Mayab
7.	Aeronaves del Pacífico
8.	Aeronaves del Centro

Fuente: Oficina General de Aeronaves de México, S. A., México 1977.

La fundación de Aeronaves Alimentadoras se efectuó con el objeto de facilitar la comunicación de las capitales de provincia con los principales centros urbanos cercanos a éstas, en itinerarios que sirvieran de conexión con las rutas que cubren Aeroméxico y Mexicana de Aviación, razón por la cual se le designó con el nombre de alimentadoras.

Las aerolíneas que brindan servicios aéreos especiales de carga, correo y express dentro de la República Mexicana son seis: Aerocarga, S.A., Aeroservicios de California, Servicios

Aéreos Especializados, Aerocarga Especializada, Aeroservicios del Sureste y Trans México Aerolíneas, S.A. De estas empresas sólo dos, como su nombre lo indica, se dedican exclusivamente al transporte de mercancías: Aerocarga, S.A. y Aerocarga Especializada. Las otras cuatro fletan sus aeronaves para el servicio de pasajeros principalmente y sólo en ciertas ocasiones para el movimiento de carga y correo. Por ejemplo, Servicios Aéreos Especializados, S.A., que también funciona como subsidiaria de Aeroméxico, se dedica básicamente a promover servicios turísticos; Aeroservicios de California, por su parte, además de rentar sus aparatos para el turismo en la península de California, transporta deportados desde las ciudades fronterizas hacia el interior del país.

Las empresas medianas presentan en conjunto determinadas características que las distinguen fácilmente de las grandes: la mayoría efectúa sus vuelos en forma no regular, es decir, no tienen horarios, rutas ni frecuencias de vuelo bien definidas; sus inversiones en equipo de vuelo resultan insignificantes si se comparan con el monto invertido en este renglón por las grandes empresas; tampoco requieren de cuantiosas inversiones en otra clase de instrumentos ni instalaciones de apoyo en tierra; no vuelan al extranjero y, por consiguiente, la presión que existe para la modernización de sus aeronaves es menor; el equipo aéreo de estas empresas es, en general, anticuado, lo que repercute negativamente sobre los costos de explotación, y sus servicios cubren la red nacional de rutas secundarias de dos maneras, como alimentadoras de las rutas troncales o bien proporcionando servicios aéreos especializados hacia cualquier parte del país.

C. EMPRESAS CHICAS

En el grupo de las empresas chicas están incluidas las cincuenta y cinco aerolíneas restantes, que se distinguen fácilmente por el equipo de vuelo que utilizan: pequeñas avionetas (CESNA Y PIPER) de escasa capacidad de carga, propias para vuelos cortos, por lo que sus servicios se efectúan a escala regional. El capital que requieren estas empresas para brindar sus servicios

es notablemente inferior al monto que necesitan las compañías grandes y medianas, tanto para la adquisición del equipo de vuelo, como para la construcción de las pistas aéreas; los costos de mantenimiento y reparación son, en general, más bajos que los que demandan las aeronaves de gran capacidad; el consumo de combustible y aceite también disminuye, y la vida útil del equipo aéreo oscila entre quince y veinticinco años, ya que no operan dentro de un mercado sumamente competitivo como en el que realizan sus actividades las grandes empresas en el que, para poder participar, se requiere la constante modernización de las aeronaves.

En el cuadro 4 se cita la razón social de las cincuenta y cinco empresas chicas, así como su base de operación.

2. EQUIPO DE VUELO POR TIPO DE EMPRESA

El número de aeronaves y las características técnico operativas de la aeroflota comercial constituyen aspectos de gran importancia para analizar el tráfico aéreo de mercancías. Sin embargo, la falta de disposición y la inhabilidad de la Dirección General de Aeronáutica Civil y de algunas compañías aéreas para suministrar datos sobre el equipo de vuelo y la naturaleza de sus operaciones, impiden toda posibilidad de presentar un cuadro detallado del estado actual en que se encuentra la aeroflota comercial de México. La exposición que se hace a continuación se basa tan sólo en datos que se obtuvieron de cincuenta y cuatro empresas; de las cuarenta y cinco restantes (veintiocho extranjeras y diecisiete mexicanas) no se logró obtener dicha información.

Los datos estadísticos de que se dispone indican que la mayor parte de la aeroflota comercial (74.8%) se encuentra en manos de las empresas chicas, en tanto que las medianas y grandes sólo efectuaron sus operaciones con un reducido número de aviones (Cuadro 5). La importancia del tráfico aéreo no resulta exclusivamente de la proporción numérica del equipo de vuelo. La capacidad productiva depende, entre otros factores, de la carga que

CUADRO 4

RELACION DE LAS EMPRESAS CHICAS REGISTRADAS EN 1977

NOMBRE DE LAS EMPRESAS	BASE DE OPERACIONES
1. Aerolíneas Centauro, S.A.	Durango, Dgo.
2. Aerolíneas de Sonora, S.A.	Navojoa, Son.
3. Aeroservicios de Chiapas, S.A.	Yajalon, Chis.;
4. Aero Servicio Fity, S.A.	Culiacán, Sin. y Guamuchil, Sin.
5. Aerosierra de Durango, S.A.	Durango, Dgo.
6. Aero Taxis, S.A.	Durango, Dgo.
7. Aerovías Caribe, S.A.	Mérida, Yuc.
8. Aguirre Alcocer Jorge	Las Choapas, Ver.
9. Arriola Longoria Carlos	Guasave, Sin.
10. Carlin Tello Santiago	Córdoba, Ver.
11. Castillo Meza Manuel	Guadalajara, Jal.
12. Cervantes Pérez Carlos	Ensenada, B.C.
13. Comercial Aérea, S.A.	Ciudad Obregón, Son.
14. Cortés Celorio Eduardo	Carbajal, Tamps.
15. Covarrubias Pérez José	Ciudad Guzmán, Jal.
16. Cuahont Badillo Eduardo	Oaxaca, Oax.
17. Escárcega Gamez Genaro	Guamuchil, Sin.
18. Flores Gómez Fernando y Socios	Salto de Agua, Chis.
19. Galicia Hernández José	Coahuayutla, Gro.
20. Holguín Chaparro Patricio	Villa Matamoros, Chih.
21. Jarquin Sánchez Héctor	Culiacán, Sin.
22. Líneas Aéreas de la Sierra, S.A.	Culiacán, Sin.
23. Líneas Aéreas Mexicanas, S.A.	Chihuahua, Chih.
24. López Orozco Mario	Guadalajara, Jal.
25. López Terrazas Esteban y Socios	Culiacán, Sin.
26. Luján de Anda Edmundo E.	Ciudad Camargo, Chih.
27. Lyons Rodríguez Luis	Tehuacán, Pue.
28. Macedo García José Luis	Nogales, Son.
29. Macías Martínez Juan Heriberto	Guadalajara, Jal.
30. Martínez Carrillo Esther	Coalcoman, Mich.
31. Martínez León José	San Cristobál de las Casas, Chis.
32. Martínez Sada Felipe	Culiacán, Sin.
33. Méndez Arguelles Laureano	Guamuchil, Sin.
34. Méndez Beltrán José Mateo	Guasave, Sin.
35. Morales Pérez Francisco	Guerrero Negro, B.C.
36. Ortiz Robles Demetrio	Culiacán, Sin.
37. Quintero Almeida Damian Leonel	Guamuchil, Sin.
38. Rivadeneyra Hinojosa Francisco, Corl.	Morelia, Mich.
39. Rodríguez Reyes Miguel Angel	Petatlán, Gro.
40. Rodríguez Zamorano Pantaleon	Guasave, Sin.
41. Servicios Aéreos Corá, S.A.	Tepic, Nay.
42. Servicios Aéreos del Suroeste de Chihuahua, S.A.	H. del Parral, Chih.
43. Servicio Aéreo Leo López, S.A.	Chihuahua, Chih.
44. Servicios Aéreos León, S.A.	Tehuacán, Pue.
45. Servicios Aéreos Reyes Román, S.A. de C.V.	Tuxtla Gutiérrez, Chis.
46. Servicios Aéreos Solís, S.A.	Oaxaca, Oax.
47. Servicios Aéreos SudPacífico, S.A.	Uruapan, Mich.
48. Sonora Aeroservicios, S.A.	Nogales, Son.
49. Taxis Aéreos de Chiapas, S.A.	Comitán, Chis.
50. Taxis Aéreos de Sonora, S.A.	Hermosillo, Son.
51. Transportes Aéreos de Nayarit, S.A.	Tepic, Nay.
52. Transporte Aéreo de Tabasco, SCL	Villahermosa, Tab.
53. Transportes Aereos Sáenz, S.A.	H. del Parral, Chih.
54. Transportes Aereos Terrestres, S.A.	Tayoltitla, Dgo.

Fuente: Dirección General de Aeronautica Civil, Departamento de Transporte Aéreo Nacional. México 1978.

acepta cada aeronave, de la velocidad con que éstas se desplazan y de la explotación a que se someten. Se ha calculado, por ejemplo, que un jet turboreactor de cuatro motores, como los que usa Aeroméxico, así como muchas de las empresas extranjeras que asisten al mercado aéreo internacional, puede transportar en términos de toneladas-kilómetro por hora, de tres a cuatro veces lo que transporta una aeronave como las DC-3, que utilizan las empresas Aerocarga y Aerocarga Especializada y hasta más de cien veces lo que transportan las pequeñas avionetas Cessna, que emplean casi todas las aerolíneas chicas.

En el cuadro 6 se pueden apreciar las distintas capacidades de carga que poseen en términos generales algunos de los aviones que operan las empresas grandes, chicas y medianas y, cuando estos volúmenes se combinan con la velocidad de crucero que desarrolla cada avión y el grado de utilización a que se somete el equipo de vuelo, se hace evidente que los turbo reactores de las grandes empresas tienen el mayor potencial de transporte de carga.

Cuadro 5

EQUIPO DE VUELO POR GRUPO DE EMPRESA (1976)

Grupo de Empresa	No. de Aviones	%	Tipo de Aviones	Capacidad de despegue de 9 Tn	- de 9 Tn	Velocidad km / hr
GRANDES	46	17.3	Turbo reactores	46	-	de 750 a 900
MEDIANAS	21	7.9	Turbohélice y pistón	18	3	de 300 a 600
CHICAS	199	74.8	Pistón	14	185	de 275 a 300
TOTAL	266	100.0	-	78	188	-

Elaborado con los datos directos que proporcionaron 54 de las 71 aerolíneas consideradas en este trabajo.

Cuadro 6

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE ALGUNAS AERONAVES QUE PRESTAN EL SERVICIO PÚBLICO DE AEROTRANSPORTACION EN LA REPUBLICA MEXICANA

	Aeronaves Típicas de Cada Grupo de Empresas	No. de plazos	No. de motores	H.P.	Capacidad de Combustible No. de tanque	Lts.	Capacidad de carga	Velocidad de cruceiro Kny Hr
CUCUCAS	CESNA 180	4	1	225	2	227	1 155	257.5
	CESNA 210	4	1	260	2	246	1 315	283.5
	Piper PA-31	7	2	900	2	1 500	2 200	300
MEDIANAS	Douglas C 47	32	2	1 200	4	3 043	11 430	341
	Douglas DC - 3	28	2	1 100	4	3 111	11 430	348
	Douglas DC - 6	76	4	2 400	10	16 079	42 275	484
	Douglas DC-9- 10	85	2	5 450	5	25 500	54 200	620
GRANDES	Douglas DC- 8c	138	4	7 165	9	99 315	136 080	693
	Boeing 727-8	111	3	6 350	3	29 190	66 947	760
	Boeing 727- 200	230	3	6 350	3	29 190	66 947	760

Elaborado con datos de la obra: Características Generales de Aeronaves, Oficina de Ingeniería Aeronáutica, Dirección General de Aeronáutica Civil, SCyT, México 1962.

Uno de los aspectos que más destacan en la flota aérea que utilizan las aerolíneas mexicanas es que no se cuenta con ninguna aeronave moderna diseñada exclusivamente para el movimiento de mercancías. Las empresas medianas especializadas en el tráfico de carga (Aerocarga y Aerocarga Especializada) utilizan aviones DC-4, DC-6 y DC-54, diseñados originalmente para el tráfico de pasajeros, aunque se han adaptado para el desplazamiento de bienes. Estos aviones tienen en promedio más de veinte años de servicio, por lo que están considerados como unidades obsoletas completamente depreciados, que cada vez se adaptan menos al tráfico de mercancías y tienden en diferentes grados a alcanzar mayores costos de explotación, limitando automáticamente la demanda de este aeroservicio.

Al comparar la capacidad de los compartimientos de carga en algunas aeronaves diseñadas para el transporte de personas con la capacidad de las construidas específicamente para el transporte de mercancías, se advierten las ventajas que reporta su explotación, ya que, además de las diferencias en la capacidad volumétrica y la carga de pago, existe una mayor posibilidad de utilizar todo el espacio disponible, lo que facilita el traslado

incluso de mercancías voluminosas y a granel (Cuadro 7).

Hay otro tipo de características en el diseño de las aeronaves que repercuten implícitamente en la eficacia del equipo de vuelo para el tráfico de mercancías: el tamaño y posición de las puertas de carga, las dimensiones del área de carga, la instalación de las vías de rodaje en el suelo y la altura del piso de la aeronave. Los expertos en transportación aérea consideran que sería ideal que las puertas fuesen iguales a la sección transversal del área de carga y que esta área debería tener una sección transversal de dimensiones uniformes en toda su longitud. Asimismo, sería conveniente que los aviones de carga contaran con una vía de rodaje en el suelo para permitir que las mercancías se deslicen fácilmente en plataformas o envases (contenedores). Las puertas de carga, por otra parte, deberían de estar en la proa o en la cola de las aeronaves para permitir la carga directa y el piso de la aeronave debería estar a la altura del camión para este mismo fin. Estos requisitos, que de ninguna manera se cumplen en nuestra flota aérea, se relacionan estrechamente con el tiempo empleado en las maniobras de carga y descarga y restringen automáticamente la rapidez de este aeroservicio.

Cuadro 7

CAPACIDAD DE CARGA EN LOS COMPARTIMIENTOS DE ALGUNAS AERONAVES DE PASAJEROS Y DE ALGUNAS EXCLUSIVAS DE CARGA

AERONAVES DE PASAJEROS	Capacidad del compartimiento de carga - Mt ³	AERONAVES EXCLUSIVAS DE CARGA	Capacidad del compartimiento de carga - Mt ³	Carga máxima de pago - kg
Boeing 707-320	48	Canadair CL - 44	207	29 575
Douglas DC - 8	40	Argosy AW- 650	104	12 701
Britania 310	23	Lockheed 1049 D	161	15 196
Lockheed 1049 G	19	Douglas DC - 6 A	142	12 782
Douglas DC - 7 C	18	Douglas DC - 4	95	7 711
Douglas DC - 6 B	15	Curtis C - 46	76	5 534
Douglas DC - 4	15	Douglas DC - 3 A	35	2 742
Douglas DC - 3	8	-	-	-

Elaborado con datos del Compendio Estadístico: Aeronaves Civiles Matriculadas 1970-75, OACI, Canadá 1976 y, la obra: Air transport Fleets of the World, Boeing Airplane Company, USA, 1960.

La mayoría de las empresas mexicanas son muy pequeñas. En efecto, como se puede apreciar en el Cuadro 8, el 76% de las aerolíneas que proporcionaron datos respecto a su equipo de vuelo, tan sólo posee entre uno y cinco aviones; el 16.6% tiene entre cinco y diez, y sólo cuatro compañías realizan sus operaciones con más de diez aviones. Además, la flota aérea mexicana sólo cuenta con setenta y ocho aeronaves de gran capacidad de carga, pertenecientes a diecinueve empresas, de las cuales Aeroméxico y Mexicana de Aviación absorben el 59% de dichos aparatos y el 41% restante se distribuye entre las otras diecisiete aerolíneas que en ningún caso cuentan con más de cuatro aviones de esta naturaleza (Cuadro 9). Paralelamente, debe subrayarse que más de las tres cuartas partes de la flota aérea mexicana están representadas por pequeñas avionetas (CESSNA Y PIPER) de escasa capacidad de carga y reducido radio de acción, lo que demuestra evidentemente la gran importancia que tienen hasta la fecha las operaciones aéreas del interior, sobre todo en las zonas de menor densidad de tráfico terrestre.

Cuadro 8

RELACION DE AVIONES POR EMPRESA

Nº. DE EMPRESAS	%	AVIONES QUE POSEEN	
TOTAL	54	100.0	266
8	14.9	1	
14	26.0	2	
7	13.0	3	
5	9.1	4	
7	13.0	5	
SUBTOTAL	41	76.0	de 1 a 5
2	3.7	6	
3	5.7	7	
2	3.7	8	
1	1.8	9	
1	1.8	10	
SUBTOTAL	9	16.7	de 5 a 10
1	1.8	16	
1	1.8	23	
2	3.7	23	
SUBTOTAL	4	7.3	más de 10

Elaborado con los datos que se obtuvieron directamente de 54 aerolíneas mexicanas, México 1977.

Cuadro 9

EMPRESAS QUE UTILIZAN AERONAVES DE MÁS DE 9 TONELADAS DE PESO MÁXIMO DE DESPEQUE, 1976.

EMPRESAS	Clasificación	No. de aviones	TIPO DE OPERACIONES	
			Nacionales e Internacionales	Nacionales exclusivamente
Aeroméxico	G	23	X	
Méxicana de Aviación	G	23	X	
Servicios Aéreos Especiales	M	4		X
Aeronaves del Mayab	M	2		X
Aeronaves del Sur	M	2		X
Aeronave del Sureste	M	1		X
Aerocarga	M	3		X
Aeroservicio de California	M	2		X
Aerolíneas del Pacífico	M	2		X
Aerocarga Especializada	M	2		X
Transportes Aéreos de Nayarit	CH	3		X
Líneas Aéreas Mexicanas	CH	2		X
Moraes Pérez Francisco	CH	2		X
Sonora Aeroservicios	CH	2		X
Aerolínea de Durango	CH	1		X
Aerovías Carabe	CH	1		X
López Orozco M.	CH	1		X
Transportes Aéreos E. Saenz	CH	1		X
Transportes Aéreos Terrestres	CH	1		X

Elaborado en base al muestreo que se efectuó en cincuenta y cuatro empresas mexicanas. Empresas grandes (G), medianas (M), chicas (CH). México 1977.

3. NATURALEZA DEL TRANSPORTE AEREO DE MERCANCIAS

A. Distinción entre el transporte aéreo de mercancías y el transporte aéreo de pasajeros.

La vocación comercial de la aviación no se consolidó sino hasta después de 1945, con la estabilización de la situación política mundial, con los progresos técnicos que registró la aeronavegación, con el incremento del comercio internacional y, sobre todo, con la implementación de la política turística que se aplicó, tanto a los países desarrollados, como a los subdesarrollados y que convirtió al avión en un vehículo casi exclusivo para pasajeros.

El interés de la aviación comercial, no sólo de México, sino de todo el mundo en general, se ha centrado en el tráfico de pasajeros. En estas condiciones, no es de extrañar que los aviones estén diseñados preferentemente para el desplazamiento de personas; que las instalaciones de manejo y los medios de facilitación para el transporte aéreo estén planeados más para el movimiento de pasajeros que para el tráfico de mercancías, e, incluso, que el horario, la ruta, la frecuencia de los vuelos y aún la capacidad disponible para la carga aérea estén determinados por las exigencias del tráfico de pasajeros.

Las características técnicas de los aviones, así como los elevados costos de transportación que caracterizan a la aviación comercial, han limitado notablemente la participación de este medio de transporte como vehículo de carga. Los datos registrados por la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) para 1977 son bastante elocuentes al respecto; el tráfico aéreo de mercancías de las empresas aéreas afiliadas a la OACI tan sólo proporcionó el 11.3% de los ingresos totales y el tonelaje desplazado significó aproximadamente el 24.7% del total de las toneladas-kilómetro efectuadas en ese año. El resto de estos dos conceptos los captó obviamente el servicio de pasajeros.

Los datos estadísticos de Aeroméxico y Mexicana de Aviación registrados en ese mismo año indican que la situación del transporte aéreo de mercancías para estas dos empresas es aún menos importante, ya que los ingresos que percibieron a través de este servicio fueron respectivamente de 6.1% y 6.5%. En cuanto al total de las toneladas kilómetro que transportaron nuestras dos principales aerolíneas, el tráfico de carga tan sólo representó aproximadamente el 15% del total, cifra inferior al promedio registrado por las empresas afiliadas a la OACI.

Otra característica de gran importancia respecto al movimiento de mercancías por avión es que la mayor parte de la carga aérea se desplaza a través del aeroservicio mixto que, como ya se indicó, está determinado por el tráfico de pasajeros. Sólo una parte relativamente pequeña de los bienes embarcados por vía aérea, aproximadamente el 15% del total mundial y el 6.2% del tráfico aéreo registrado en México, se traslada a través de los servicios aéreos exclusivos de carga.

El tráfico aéreo de carga, en estas condiciones, está considerado generalmente como un servicio de relleno, al que se le dedica poca atención, por lo que la información estadística relacionada con este aeroservicio en ocasiones ni siquiera se registra sistemáticamente.

B. Ventajas y desventajas del transporte aéreo de mercancías frente a los otros medios de transporte.

La principal ventaja del transporte aéreo de mercancías respecto al transporte de superficie es el ahorro de tiempo. En la actualidad, con la entrada en servicio de los aviones a reacción, se pueden trasladar mercancías de un día para otro a escala continental e intercontinental, y aún con los aviones turbopropulsor y de pistón que se usan a nivel regional y nacional, el servicio aéreo de carga es varias veces más rápido que el que puede ofrecer el transporte de superficie. La ventaja de la velocidad

del transporte aéreo sobre el marítimo es, por supuesto, todavía más grande que sobre el autotransporte y el ferrocarril, pero esta ventaja puede disminuir hasta cierto punto por el tiempo que se invierte en el manejo de la carga desde la ciudad al aeropuerto y viceversa; en su almacenaje; en el tiempo empleado para la carga y descarga, y en el despacho de aduanas para el movimiento de carga internacional.

Otra ventaja del transporte aéreo sobre sus competidores es la que se obtiene por el hecho de que, contrariamente a lo que ocurre con el marítimo y el terrestre, el avión puede llegar directamente a cualquier lugar; además de que sus instalaciones en tierra son, en general, menos costosas que las requeridas para el transporte por carretera y por ferrocarril. Esta ventaja, en cuanto a conveniencia y accesibilidad es, naturalmente, más acentuada en las naciones económicamente menos desarrolladas del mundo como México, donde todavía existen muchos lugares a los que sólo puede llegarse por avión.

Respecto a las desventajas del transporte aéreo, suelen señalarse las limitaciones impuestas al tamaño de las mercancías embarcadas; la imposibilidad de transportar grandes volúmenes de productos por vía aérea; la menor regularidad de los servicios aéreos durante el invierno, por los efectos meteorológicos, y la reducida frecuencia de los servicios aéreos; no obstante, todos estos problemas serían de menor importancia y podrían desaparecer si se redujeran las tarifas del transporte aéreo de mercancías a un nivel competitivo en relación a los otros medios de transporte, puesto que el gran volumen de tráfico que entonces se desplazaría, haría posible instalar el equipo necesario para brindar los servicios que, en las condiciones actuales, resultan anti-económicos.

La cuestión fundamental es, por consiguiente, la del elevado costo que registra el embarque de mercancías por vía aérea. Los costos de la aviación comercial son, y probablemente lo seguirán siendo siempre, más caros que los registrados por los otros me

dios de desplazamiento. Los cálculos más optimistas que pueden preverse en la actualidad para las nuevas aeronaves de carga que se están poniendo en servicio, permiten suponer que los gastos de explotación pueden reducirse desde 25 centavos de dólar hasta cinco o diez centavos por cada tonelada-kilómetro disponible. Sin embargo, aunque se lograra este considerable ahorro, es casi imposible que el promedio del flete aéreo alcance el nivel correspondiente al transporte de mercancías por carretera y menos aún al del ferrocarril o al del transporte marítimo (Cuadro 10).

Cuadro 10

PROMEDIO GENERAL DE GASTOS DE EXPLOTACION POR UNIDAD DE CAPACIDAD OFRECIDA

CONCEPTO	CENTAVOS DE DOLAR POR Tm-Km DISPONIBLE
Servicios aéreos regulares internacionales (incluye costos del tráfico de pasajeros, carga y correo en 1960)	25.2
Costos previstos para las modernas aeronaves de carga	de 5 a 10
Costos del transporte de carga por carretera	de 3 a 8
Costos del transporte de carga por ferrocarril	de 0.75 a 5
Costos del transporte marítimo de carga	de 0.1 a 2

Elaborado con datos de la obra: Transporte aéreo de mercancías, tendencias y evolución de la industria del transporte aéreo mundial de mercancías, OACI, Quebec 1967.

Las variaciones en los costos de explotación de los diferentes medios de transporte que se citan en el cuadro anterior,

indican con claridad hasta qué punto el transporte marítimo y terrestre son más económicos que el aéreo. Las elevadas tarifas de la aviación comercial han determinado que, del total de las mercancías que se requiere transportar a nivel mundial, sólo una parte muy pequeña se desplace por vía aérea. En 1965, por ejemplo, el servicio de carga marítimo movilizó un total de dos billones de toneladas-kilómetros, lo que representó un volumen de tráfico mil veces superior al transportado por avión. En Estados Unidos sólo cerca del 0.05%, lo que equivale a casi medio kilo por tonelada transportada, se embarca por vía aérea; en México este porcentaje es mayor que el de Estados Unidos, ya que representó el 0.09%, lo que obedece, no al mayor desarrollo del transporte aéreo, sino a la insuficiencia que presentan los otros medios de transporte.¹³

El transporte aéreo es caro porque la explotación de las aeronaves demanda elevadas sumas de dinero y, como se puede advertir en el Cuadro 11, las empresas aéreas latinoamericanas (entre las quince que se consideran en el Cuadro 11 se incluye a Mexicana de Aviación y a Aeroméxico) registran en promedio mayores gastos de explotación que el promedio mundial y la cifra media ponderada para ocho aerolíneas norteamericanas.

El nivel medio de los gastos de explotación para las empresas latinoamericanas excede al promedio mundial en un 16.6% y a las norteamericanas en un 21%, debido principalmente a la gran proporción de aeronaves anticuadas con que cuentan algunas empresas y al bajo índice de utilización con que operan. Como resultado de los elevados gastos que sufragan estas aerolíneas, el nivel medio de los ingresos que requieren para poder proporcionar el servicio de carga es de cuarenta centavos de dólar por cada to

13

CAB, Handbook of airlines statistics, Ediciones de la Junta de Aeronáutica Civil (CAB), USA 1961, p. 3 y VI Censo de Transportes, Dirección General de Estadística, SIC, México.

nelada-kilómetro efectuada, es decir, casi el doble de lo que necesitan las empresas norteamericanas y las aerolíneas afiliadas a la OACI (promedio mundial).

Las empresas latinoamericanas, en estas condiciones, fijan normalmente sus tarifas muy por encima de las que mantienen las aerolíneas de los principales países del mundo. En consecuencia, su mercado se restringe notablemente y sólo participan como empresas secundarias que alimenta el flujo de las de mayor jerarquía económica. La situación particular de cada aerolínea debe variar, desde luego y la opinión sobre la eficacia de cualquier sistema local de tarifas debe apoyarse, evidentemente, en el estudio detallado del mercado aéreo en cuestión. En algunas naciones las tarifas son altas, pero este hecho suele coincidir con la escasa competencia del transporte de superficie; en tanto que en otras, sobre todo, donde el tráfico terrestre es intenso, las tarifas suelen establecerse por debajo del promedio latinoamericano.

Como compensación del alto costo que caracteriza al aeroservicio de carga, deben citarse las ventajas económicas que se obtienen a través de este tipo de transporte: la disminución de daños y robos por el tiempo que se ahorra en su traslado, debido a la velocidad de las aeronaves, a que en general el transporte aéreo es accesible y cómodo y a que muchas de las rutas son directas. En consecuencia, se pueden obtener considerables ahorros en cuanto al embalaje, seguros, intereses, costos de manejo en la carga y descarga y costos de almacenamiento. El valor del tiempo ahorrado en el transporte variará de acuerdo a la naturaleza de las mercancías: si son productos perecederos o como los periódicos y revistas, que están sujetos a pérdida de valor por su falta de actualidad, las ventajas de la rapidez del transporte aéreo son relativamente grandes. En el caso de artículos valiosos como el oro, pieles y joyas, la disminución en el costo de los seguros contra robos y daños también es significativa.

Además de estas ventajas directas, existen las economías indirectas, que se consiguen en los costos totales de distri-

Cuadro 11

INGRESOS Y GASTOS DE ALGUNAS EMPRESAS AEREAS EN 1979 ¹

CONCEPTO	PROMEDIO DE 15 EMPRESAS LATINO AMERICANAS	PROMEDIO DE 8 EMPRESAS NORTE AMERICANAS	PROMEDIO MUNDIAL	DESVIACION DE LAS EMPRESAS LATINOAMERICANAS RESPECTO AL	
				PROMEDIO MUNDIAL	EMPRESAS NOR- TEAMERICANAS
INGRESOS DE EXPLOTACION POR TRAFICO DE:					
a) Pasajeros	62.6	55.4	62.2	0.6	12.0
b) Carga	40.0	22.9	26.0	53.8	57.2
c) Correo	73.0	23.3	32.9	123.2	
d) Total ²	61.5	50.2	53.1	15.8	22.5
GASTOS DE EXPLOTACION:					
A) Directos:	30.4	25.7	26.0	16.9	18.3
Operaciones de vuelo	19.2	16.8	15.8	21.5	14.3
Mantenimiento y repaso	7.2	6.1	6.2	16.1	18.0
Depreciación y Amorti- zación	4.0	2.8	4.0	0.0	42.9
B) Indirectos:	28.4	22.9	24.0	18.3	24.0
C) Total de Gastos (directos e indi- rectos)	58.8	48.6	50.0	16.6	21.0
PERDIDAS (-)					
GANANCIAS (+)	+2.7	+1.6	+3.1	-	-

Elaborado con datos del Compendio Estadístico No. 237, Serie No. 31, Datos Financieros de la OACI, Canadá 1979.

1. En centavos de dolar por tonelada-kilometro efectuada.
2. Este promedio incluye los ingresos derivados de los vuelos de fletamiento, arrendamiento de equipo y otros ingresos generales.
3. Sólo se refiere al promedio de las aerolíneas afiliadas a la OACI.

bución mediante el transporte aéreo, gracias a la posibilidad de poder disponer de un día para otro o en un lapso relativamente corto, de determinadas mercancías a considerables distancias del punto de origen y en una amplia variedad de lugares. En Estados Unidos y algunos países de Europa Occidental, la rapidez del transporte aéreo ha permitido que diversas industrias, incluso de productos de consumo directo, centralicen sus almacenes, reduciendo las existencias y con ello "han conseguido importantes economías de escala, en materia de almacenaje, seguros e interés de capital; al mismo tiempo que se evitan pérdidas de valor por retrasos innecesarios"¹⁴.

Es indispensable señalar, por otra parte, que toda evaluación realista de las ventajas o desventajas económicas del transporte aéreo con respecto a los otros medios de desplazamiento debe basarse en un estudio detallado del costo total de la distribución, desde el embarcador hasta el consignatario. Los costos de distribución comprenden, además del flete por el transporte de puerto a puerto o de aeropuerto a aeropuerto, todas las diferentes partidas dedicadas al embalaje, cajas, seguros, intereses sobre capital, recogida y entrega, costos de almacenamiento, etc. y, al evaluarse estos costos, se ha llegado a la conclusión de que, cuando la evaluación se hace exclusivamente a base de flete, sólo un número reducido de mercancías es factible de transportarse económicamente por vía aérea; en cambio, cuando el análisis se realiza sobre el costo total de distribución, la situación del transporte aéreo en cuanto a competencia resulta más alentadora, puesto que el número de artículos que pueden trasladarse por avión se multiplica varias veces.

No obstante, a menudo es difícil poder considerar el costo total de la distribución, no sólo porque el pago se comparte con frecuencia entre el embarcador, el agente y el consignatario y el responsable de seleccionar el medio de transporte puede

¹⁴ Transporte aéreo de mercancías, Tendencias y evolución de la industria del transporte aéreo mundial de mercancías, OACI, 1962, Quebec, p. 20.

no estar totalmente enterado de los demás aspectos que determinarán el costo total de la distribución, sino también porque se carece de datos censales al respecto, como ocurre en casi todos los países subdesarrollados. Por consiguiente, es mucho lo que cabe hacer para aclarar esta situación, ya que incluso se pone en evidencia la necesidad de organizar y coordinar a los diferentes medios de transporte como un sistema bien estructurado, que registre y publique la información estadística necesaria para su mejor funcionalidad.

C. Inestabilidad en el tráfico de mercancías y tipos de agencias de carga aérea.

Las mercancías, a diferencia de los pasajeros, se desplazan normalmente en una sola dirección, aunque existen algunas que se transportan en viajes de ida y vuelta, tales como: los automóviles particulares, los productos semifabricados que se envían en un sentido y se devuelven como productos terminados o las piezas y refacciones industriales que se prestan o alquilan. Lo importante de la carencia general del tráfico de bienes a la vuelta es que genera un marcado desequilibrio en el flujo de la carga aérea, que puede tener efectos negativos sobre los coeficientes de carga, si no se aplican medidas efectivas para neutralizarlos, como por ejemplo: la liberación de los derechos de tráfico en el ámbito internacional o la aplicación de tarifas especiales, tanto internas como externas, que fomenten el flujo aéreo de productos en la dirección en la que los coeficientes de carga sean bajos.

La estructura del tráfico de mercancías en los aeropuertos y en las rutas aéreas también difiere durante el día y durante el año de la del tráfico de pasajeros. En primer lugar porque, tanto los expedidores como los consignatarios y aún las empresas de transporte, tienden a preferir los servicios nocturnos para el desplazamiento de la carga, a diferencia del aeroservicio de pasajeros, cuyas preferencias de tráfico se registran en distintos momentos del día. El transporte aéreo de mercancías tam-

bién puede presentar un marcado carácter estacional, dependiendo de la naturaleza de los productos embarcados (alimentos tropicales, ropa de invierno, flores, etc.), lo cual desequilibra el volumen del tráfico aéreo, ya sea a la ida o a la vuelta, de las rutas que se cubren; sólo en las ciudades de mayor importancia, donde la variedad de artículos que se mueven por avión es mayor, el efecto de las variaciones estacionales no es tan acentuado.

La demanda numérica del aeroservicio de pasajeros supera a la del tráfico de carga, pero ésta, a su vez, está constituida básicamente por usuarios que repiten constantemente las remesas y esta característica ha hecho pensar a algunos dirigentes de la aviación comercial que el tráfico aéreo de mercancías puede tener, si se le dedica la debida atención, mayor importancia económica para las aerolíneas que el pasajero particular¹⁵.

Como respuesta a esta consideración y con el fin de atraer e incrementar la clientela del aeroservicio de carga, se ha estimulado la creación de las agencias de carga aérea, que por lo general se subdividen en dos grupos: las que comprenden exclusivamente la venta del transporte de carga y las que consignan directamente las mercancías. Las primeras actúan de manera muy similar a las agencias de viajes para pasajeros: asesoran y ayudan al embarcador y aseguran el espacio para sus mercancías en las aeronaves a los precios establecidos por las empresas aéreas, de las que cobran una comisión; las segundas tienen un campo de acción más amplio: además de las actividades que realiza el otro tipo de agencias, se encargan de reunir las mercancías para su embarque, de tramitar los documentos necesarios, de recoger las mercancías en su punto de origen y de distribuirlas en sus puntos de destino, para lo cual cuentan, incluso, con servicio de entrega a domicilio. Estas agencias operan con sus propias tarifas que, en general, son inferiores a las establecidas por las empresas aéreas, gracias al sistema escalonado de descuentos, de acuerdo al volumen de las mercancías transportadas, de tal manera que cuando las agencias actúan

15 Ibid., p. 15

por cuenta propia no perciben ninguna comisión por parte de las aerolíneas comerciales.

La principal función de las agencias aéreas de carga, es quizá, la campaña que realizan para informar a los posibles expedidores de las ventajas que ofrece el embarque de mercancías por vía aérea con respecto a los otros medios de transporte. El papel de las agencias es diferente según se trate de las operaciones aéreas del interior o las internacionales: a escala nacional, donde no se presentan los problemas aduaneros, las propias aerolíneas tienden a proporcionar los servicios comerciales necesarios; los agentes y expedidores son comúnmente más activos tratándose del tráfico aéreo internacional.

CAPITULO III

EL TRANSPORTE AEREO COMO MOVILIZADOR DE
MERCANCIAS E INTEGRADOR ESPACIAL

1. DINAMICA DE LA CARGA AEREA

La aviación comercial de nuestro país, así como la de todo el mundo, vivió en sus inicios casi exclusivamente de un cliente distinguido: la Administración de Correos. En Estados Unidos, por ejemplo, las aerolíneas que operaron entre 1911 y 1926 lo hicieron gracias al servicio aéreo postal y puede asegurarse que esta actividad resultó durante mucho tiempo más rentable que el transporte de personas y mercancías, ya que sólo hasta 1935 los ingresos generados por el servicio de pasajeros y carga lograron superar a los provenientes del correo¹⁶.

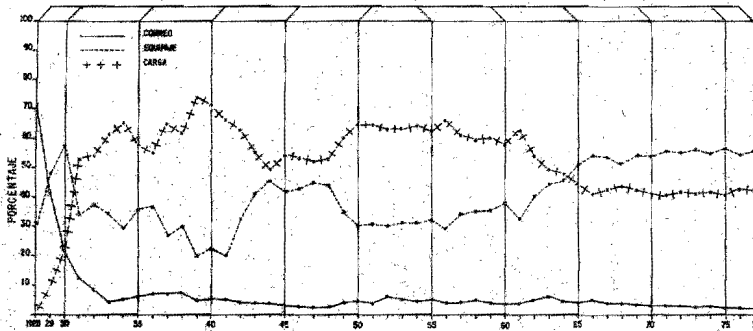
En México no se tienen datos para estimar la importancia de cada uno de los servicios en función de los ingresos que generaron durante los años veinte, pero sí se sabe que las primeras aerolíneas que se establecieron en México tuvieron como finalidad iniciar el servicio aéreo postal, por lo que su tonelaje superó notablemente al de la carga y al del equipaje que se embarcó por vía aérea hasta 1928 (gráfica 3). El transporte de mercancías y el de pasajeros, como se puede inferir a través del equipaje movilizad, tuvo poca importancia durante los años veinte y parte de la década siguiente, tanto por la desconfianza que en ese entonces se le tenía al avión como vehículo para pasajeros, como por la mínima demanda que existía para el tráfico de bienes.

Esta situación se empezó a modificar radicalmente después de 1935, bajo el influjo de la tensión política internacional que se empezó a sentir años antes de que estallara la Segunda

16 Villarreal Cárdenas, R., Algunos Aspectos de la aviación comercial en México, Instituto Tecnológico de México, Asociación Mexicana de Cultura. México 1954, p. 36.

GRÁFICA 3

PARTICIPACIÓN RELATIVA DEL TRAFICO AEREO DE CARGA, CORREO Y EQUIPAJE 1928-1977



ELABORADA CON DATOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL, S.C.Y.T. MEXICO 1979.

Guerra Mundial. Este conflicto favoreció en forma significativa el desarrollo de la aviación en casi todo el mundo y estimuló implícitamente el tráfico de pasajeros y el de carga. En México, por ejemplo, entre 1930 y 1940 el Departamento de Aeronáutica Civil otorgó casi trescientos permisos para transportar carga exclusivamente¹⁷. Las operaciones aéreas en nuestro país se incrementaron rápidamente y el tráfico de carga alcanzó su máxima tasa de participación hasta la fecha, en 1939 (gráfica 3).

Al desaparecer los efectos provocados por la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo del transporte aéreo volvió a la normalidad. El número de vuelos realizados, así como el kilometraje volado durante los años cincuenta, reportó tasas de incremento notablemente más bajas que las registradas durante los dos decenios pasados (Cuadro 12). Los servicios aéreos en general, entraron en una fase de reajuste e incluso de franco estancamiento. A pesar de todo, el volumen de la carga desplazada siguió superando al tonelaje del correo y del equipaje hasta 1964 (gráfica 3).

17 Ibid, p. 6.

Cuadro 12
 TRAFICO AEREO DE MEXICO
 1930 - 1970

CONCEPTO Y	Miles de vuelos	Tasa de in- cremento, por decenio %	Millones de km volados	Tasa de In- cremento por decenio %
1930	10		4	
1940	31	210	8	100
1950	61	97	41	112
1960	70	15	76	85
1970	186	166	154	102

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SC y T, México.

Los años sesenta marcaron la reactivación del transporte aéreo en México y en este proceso la política turística desempeña hasta la fecha un papel sumamente importante. El desarrollo del turismo provocó, por ejemplo, que el número de vuelos y el kilometraje cubierto de 1960 a 1970 se incrementara en 165% y 192% respectivamente (Cuadro 12). La necesidad de contar con un medio de transporte rápido y cómodo, no sólo para los viajes de turismo, sino incluso para los viajes de negocio, favoreció que la aviación comercial de México, y de todo el mundo, en general, se consolidara como un vehículo casi exclusivo para el traslado de personas.

Los efectos de este acontecimiento se manifestaron rápidamente sobre la estructura de los servicios aéreos. El volumen de la carga empezó a disminuir su participación relativa (gráfica 3) y el equipaje lo superó en importancia desde 1965 a la fecha, a pesar de que este aeroservicio no genera ingresos directos a las aerolíneas¹⁸.

18. El costo que implica el transporte del equipaje se sufraga indirectamente a través de las tarifas aplicadas a los pasajeros y sólo se aplican tarifas directas cuando dicho equipaje excede el peso autorizado.

De 1970 a 1977 la estructura de los servicios aéreos analizados se ha mantenido igual. El tráfico de mercancías, aunque se ha incrementado en números absolutos, sigue ocupando un lugar secundario después del volumen del equipaje desplazado y, por supuesto, del tráfico de pasajeros (gráfica 3). Sin embargo, el examen de las tasas anuales de incremento demuestra que el transporte de mercancías ha registrado durante los últimos años un ritmo de crecimiento similar al del tráfico total y del equipaje (Cuadro 13).

El acelerado desarrollo que mantiene nuestra aviación comercial desde 1960 a la fecha, ha provocado incluso que el transporte aéreo en México registre tasas de incremento superiores al promedio mundial y, en el caso concreto del tráfico de carga, el incremento de este aeroservicio de 1975 a 1976 fue dos veces mayor que el promedio mundial (Cuadro 14).

En base a esta dinámica, se prevee que durante los años ochenta la carga aérea no sólo volverá a superar al tonelaje del equipaje, sino que se convertirá en una fuente importante de ingresos para las aerolíneas mexicanas. Aeroméxico y Mexicana de Aviación ya han suscrito los contratos correspondientes para adquirir aeronaves de cabina ancha, propias para el transporte en envases especiales (contenedores). La gran capacidad de estos aparatos hará imposible que se llenen únicamente con pasajeros y, para hacer redituable su operación, también se tendrán que dedicar en gran medida al transporte de mercancías. La demanda que se prevee para este aeroservicio, ha propiciado además que Mexicana de Aviación proyecte la construcción de una moderna y funcional estación de carga, que contará con oficinas, almacenes y refrigeradores para artículos especiales, en una superficie aproximada de 25 mil metros cuadrados¹⁹.

Todo parece indicar, por consiguiente, que está a punto de iniciarse una nueva era en la participación del tráfico de

¹⁹ CMA, Informe Anual 1978, Compañía Mexicana de Aviación, México 1978, p. 14.

Cuadro 13

TASAS DE INCREMENTO Y DECREMENTO DEL TRAFICO AEREO DE MEXICO,
1970 - 1977

AÑO	CARGA	EQUIPAJE	CORREO	TOTAL
1970 - 71	4	9	- 2	6
1971 - 72	21	18	0	19
1972 - 73	16	18	1	17
1973 - 74	13	11	23	12
1974 - 75	5	10	0	8
1975 - 76	16	6	- 3	10
1976 - 77	7	11	- 3	9
Promedio 1970 - 77	11.7	11.8	2.3	11.5

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SC y T, México 1977.

Cuadro 14

TASAS DE INCREMENTO O DECREMENTO ANUAL DEL TRAFICO AEREO MUNDIAL Y DE MEXICO

AÑO	KILOMETROS VOLADOS		PASAJEROS TRANSPORTADOS		CARGA	
	Promedio Mundial	México	Promedio Mundial	México	Promedio Mundial	México
1970 - 71	0.7	9	7	13	10	4
1971 - 72	2	7	10	23	10	21
1972 - 73	4	12	10	14	15	16
1973 - 74	-2	9	5	16	5	13
1974 - 75	2	2	3	14	-1	5
1975 - 76	4	3	9	10	8	16

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SCYT, México 1977 y Compendio Estadístico de la OACI Canadá, 1970-1977.

mercancías por avión en la que, como lo expresó el director de la Dirección General de Aeronáutica Civil en México, "el acelerado crecimiento de la actividad económica en el país demanda la creación de empresas que se dediquen al transporte aéreo de carga, así como compañías que se aboquen al servicio de vuelos de fletamiento"²⁰.

2. IMPORTANCIA DEL TRANSPORTE AEREO DE MERCANCIAS SEGUN EL AMBI TO ESPACIAL DE OPERACION.

La República Mexicana constituye un espacio dinámico en el que las manifestaciones más claras de su funcionalidad están representadas por el tráfico de mercancías que se realiza entre las distintas zonas de producción y de consumo que integran al país. Esta dinámica exige la participación de los más variados medios de transporte y el valor intrínseco de cada uno de estos depende directamente de la interrelación que se establece entre las políticas transportuarias implantadas, las particularidades técnico-operativas de cada transporte y las características socioeconómicas del ámbito geográfico en el que estos se desenvuelven. En el caso de la aviación comercial mexicana, ya se indicó la política sobre la cual gira su desarrollo y se han matizado algunos de los aspectos empresariales y técnicos que caracterizan al aeroservicio de mercancías; sólo falta examinar el papel que desempeña el transporte aéreo de carga en relación a cada uno de los ámbitos espaciales en los que actúa el avión.

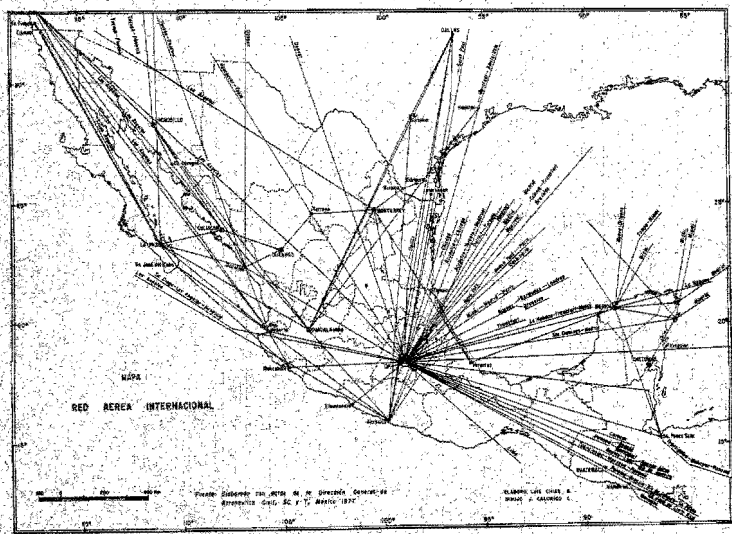
A. La red aérea internacional.

En el ámbito de la red de rutas internacionales (mapa 1) los servicios aéreos están controlados por el grupo de las grandes empresas, de las cuales dos son mexicanas (Aeroméxico y Mexicana de Aviación) y veintiocho extranjeras. En 1977, según la información proporcionada por la Dirección General de Aeronáutica Civil, estas empresas transportaron en conjunto 49 603 tone

20 S.C. y T., Revista Información, febrero 1978, México, p. 20.

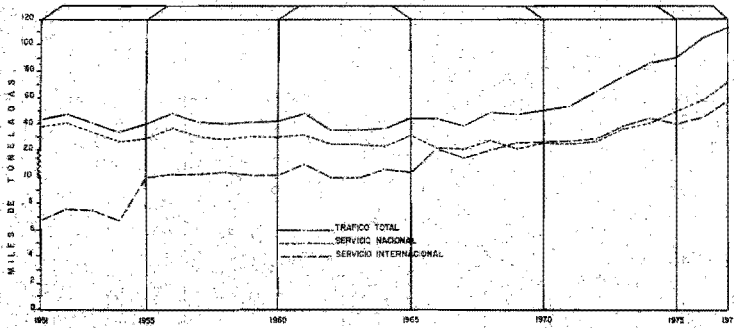
ladas, cifra que significó el 43.7% del tráfico total de mercancías. El 56.3% restante le correspondió al movimiento de carga aérea nacional. La primacía que tiene el tráfico interno sobre el extranacional no se debe considerar, sin embargo, como una situación estable y definitiva ya que, como se puede inferir a través de la gráfica 4, este hecho constituye una situación momentánea, como resultado de la depresión económica mundial, cuyos efectos se han resentido principalmente en los servicios aéreos internacionales.

Para efectuar sus operaciones las grandes aerolíneas cuentan con veintiocho aeropuertos, adecuados para recibir los



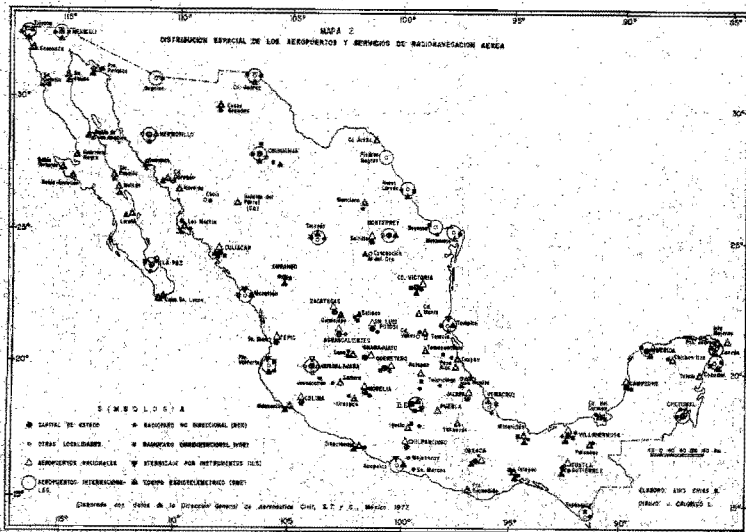
GRAFICA 4

TRAFICO DE CARGA AEREA TOTAL, NACIONAL E INTERNACIONAL
1951 - 1976



ELABORADA CON DATOS DE: STATISTICS ON THE MEXICAN ECONOMY, NACIONAL FINANCIERA, S.A., MEXICO 1977

Elaboró: LUIS CHAS B.
Dibujó: A. CALONICO L.



aviones más modernos del mundo (mapa 2). El Estado, a través de la ex-Secretaría de Obras Públicas, así como de Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ha centrado su atención en la construcción y remodelación de estas terminales mediante cuantiosos préstamos ex

tranjeros, avalados por Nacional Financiera, S.A. 21.

En estos veintiocho aeropuertos se efectúa la totalidad del tráfico aéreo internacional y, al examinar su ubicación geográfica, se advierte que once tienen su emplazamiento en las áreas turísticas de mayor demanda en el país (las costas), nueve son fronterizos y los cinco restantes se localizan en algunas de las capitales federativas de mayor importancia en México (mapa 2).

El movimiento de carga en los aeropuertos abiertos al tráfico internacional, presenta las siguientes características:

21

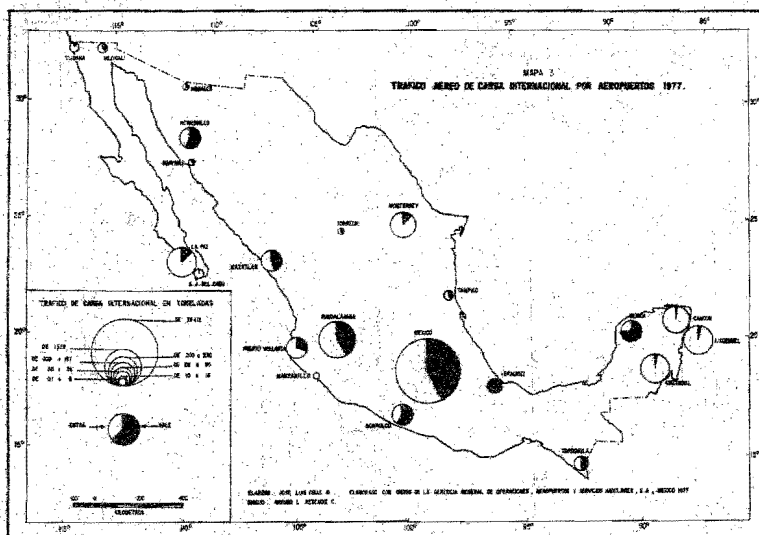
En 1965 el Estado integró una comisión mixta formada por representantes de organismos públicos y privados para elaborar el Primer Plan Nacional de Aeronáutica Civil, con el objeto de adecuar urgentemente nuestra red aeroportuaria al nivel que exigía el tráfico aéreo internacional. El proyecto que se presentó planteaba la necesidad de erogar 1 427 millones de pesos entre 1965 y 1970, de los cuales el 42% se cubriría con recursos presupuestales y el auxilio de diversas instituciones financieras del país y el 58% restante se obtendría mediante empréstitos del exterior avalados por Nacional Financiera. Este plan contempló, además, la instalación y adquisición del equipo necesario para facilitar y garantizar la seguridad de la navegación aérea en los aeropuertos internacionales y en los nacionales de mayor importancia (mapa 2). La magnitud de este proyecto fue tal, que de 1970 a 1976 el capital social de Radio Aeronáutica de México, S.A. (RAMSA) se elevó de 15 millones de pesos a casi 186 millones y, como se comprende, el mejoramiento de nuestra infraestructura aeroportuaria jamás se habría desarrollado tan vertiginosamente sin el apoyo que se le brindó al turismo y la afluencia de cuantiosos créditos provenientes del exterior. VI Programa Nacional de Navegación Aérea Civil, S.C. y T., México 1966, p. 2; Revista Hélice, ASPA, No. 204, México 1968, p. 27, y Memoria de Comunicaciones y Transportes, 1970-1976, S.C. y T., México 1976, p. 219.

La jerarquía del aeropuerto de la ciudad de México es casi absoluta, ya que de las veintidos pistas que registraron tráfico de carga en 1977, éste absorbió el 89.7% del total. Las pistas de Guadalajara, Cancún, Chetumal y Monterrey le siguen en orden de importancia y su tráfico significó el 3.4%, el 1.3%, 1.2%, y 1.1% respectivamente. De esta manera, en sólo cinco aeropuertos se mueve el 96.7% de la carga aérea internacional; en tanto que el resto, 3.4%, se distribuye entre las otras veintidos terminales aéreas (mapa 3).

El tráfico de carga aérea por aeropuertos registra, en general, notables desequilibrios en cuanto al tonelaje que entra y sale. Nuestra red aeroportuaria se caracteriza básicamente por ser una red receptiva, cuya particularidad se acentúa sobre todo en algunos de los centros turísticos de mayor importancia en el país: Cancún, Isla Cozumel y La Paz, donde la afluencia de turistas extranjeros demanda un gran número de productos suntuosos de poco peso y de gran valor económico, en tanto que el tonelaje de los productos que salen de estos lugares es insignificante.

En el aeropuerto de Acapulco el volumen de las mercancías que salen es mayor que el tonelaje que entra y, en este caso, el movimiento de artesanías juega, probablemente, un papel muy importante. El puerto aéreo internacional de Mérida funciona como centro de acopio de los productos de exportación que se pescan en el banco de Campeche y en el Mar del Caribe (camarón y langosta), cuyas características naturales y gran demanda en el mercado permiten que se desplacen por avión. El aeropuerto de Veracruz es el caso extremo puesto que, de las treinta toneladas que registró dicha terminal en 1977, el 100% correspondió al tráfico de exportación, en el que el transporte de frutas, como la piña, el mango y el plátano asume gran importancia.

La ciudad de Monterrey registró un tráfico menor al de algunos centros turísticos, como Cancún, Cozumel y La Paz, en gran parte debido a sus mejores comunicaciones terrestres y porque, al ser una localidad industrial, sus productos se mueven



principalmente por ferrocarril y carretera. Las terminales aéreas de México y Guadalajara son las únicas que reciben todo tipo de mercancías, incluyendo maquinaria pesada, durante todo el año, por lo que su tráfico se presenta más o menos equilibrado.

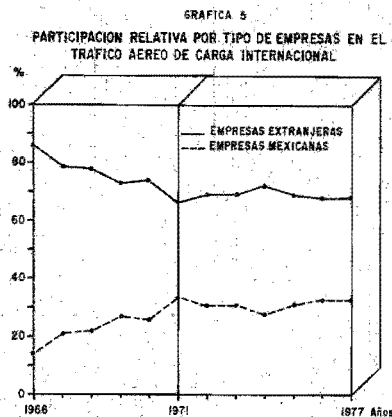
Al tratar lo referente al equipo e instalaciones que tienen los aeropuertos para el tráfico de carga, hay que recordar que el objetivo del transporte aéreo se ha centrado principalmente en el tráfico de pasajeros. Por esta razón, ningún aeropuerto cuenta hasta la fecha con el equipo y las instalaciones adecuadas para el tráfico de mercancías. En algunos se han construido patios específicos para las maniobras de carga y descarga, así como almacenes comunes para realizar los trámites generales de inspección, en virtud de los requisitos que exige el comercio exterior.

No obstante, ni siquiera la aduana aérea de la ciudad de México cuenta con las instalaciones que demanda el movimiento de productos perecederos e inflamables, ni el equipo necesario para el manejo de carga pesada. Este hecho afecta negativamente

a nuestra aviación comercial, ya que numerosas mercancías de gran volumen y peso embarcadas en Europa y otros continentes con destino a México y viceversa, se envían primero a los aeropuertos de Estados Unidos, que sí cuentan con las instalaciones necesarias y de estas terminales se trasladan posteriormente hacia y desde nuestro país por vía terrestre o marítima.

Ahora bien, si se analiza la participación por empresas agrupándolas en nacionales (Aeroméxico y Mexicana de Aviación) y extranjeras, se puede advertir que, del total de las toneladas extranjeras realizan la mayor parte del tráfico de carga internacional. Sin embargo, su predominio tiende a disminuir ya que, del 86% que desplazaron en 1966, once años después su participación sólo representó el 67%.

En cambio, nuestras grandes aerolíneas han incrementado sus servicios del 14% al 33% durante el lapso considerado (gráfica 5). Si las empresas extranjeras siguen bajando su tasa de participación, como resultado de los efectos que sobre ellas ha generado la depresión económica mundial, Aeroméxico y Mexicana de Aviación manejarán, en un futuro no muy lejano, la mayor parte de la carga internacional.



Al comparar la participación de nuestras dos grandes aerolíneas entre sí, resulta que Mexicana de Aviación maneja la mayor parte de la carga aérea internacional, debido al gran desarrollo que ha registrado esta empresa en los últimos años y, por consiguiente, al mayor y mejor equipo de vuelo e instalaciones terrestres que tiene para realizar sus operaciones (cuadro 15). El tonelaje que desplaza Aeroméxico sólo constituye el 35% de la carga que transporta Mexicana de Aviación.

Cuadro 15

TRAFICO DE CARGA INTERNACIONAL 1977

CONCEPTO	TONELADAS	%
TOTAL	49 663	100
Aeroméxico	6 501	13
Mexicana de Aviación	9 855	20
Tráfico de las aerolíneas mexicanas	16 356	33
Tráfico de las empresas extranjeras	33 307	67

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, de la empresa Aeroméxico y de Mexicana de Aviación, México 1978.

Al estudiar las operaciones aéreas de Aeroméxico y de Mexicana de Aviación, no debe olvidarse que éstas están afectadas

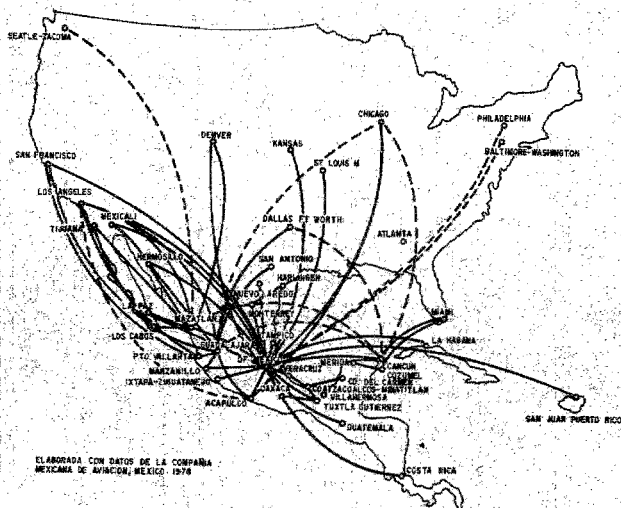
hasta la fecha por los arraigados hábitos de viaje que creó Pan American en el país durante los años en los que esta actividad estuvo bajo su control. La influencia de Pan Am determinó, por ejemplo, que hasta fines de los años cincuenta nuestras grandes aerolíneas sólo contarán con dos rutas aéreas internacionales y, como los mismos dirigentes de la fábrica de aviones Mac Donnell-Douglas han reconocido, esta situación se suscitó debido a que las empresas mexicanas de mayor importancia estaban controladas por Pan American Airways y ésta tenía suficientes razones para demostrar poca iniciativa al respecto²². Sólo después de firmarse el acuerdo bilateral entre México y Estados Unidos en 1957, mismo que durante muchos años postergó el país norteamericano en favor de sus principales empresas, la aviación civil mexicana tuvo acceso al mercado aéreo internacional.

Actualmente, Mexicana de Aviación y Aeroméxico cuentan con una extensa red de rutas internacionales que conecta a las principales localidades de nuestro territorio con veintitrés ciudades del extranjero, trece de ellas ubicadas en los Estados Unidos de Norteamérica, siete en países latinoamericanos, dos en Europa y una en Asia (mapas 4 y 5).

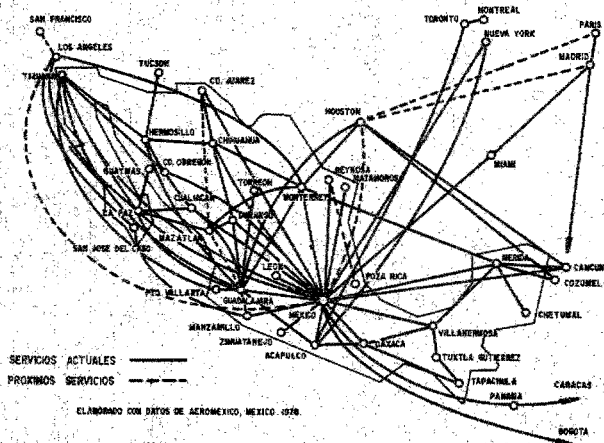
La inspección estadística de las rutas individuales, por lo que se refiere al transporte mixto, en el cual se mueve el 93.8% del tráfico total de mercancías, revela una situación en el mercado que, de acuerdo con las normas internacionales de reciprocidad, resulta insatisfactoria para las grandes aerolíneas mexicanas. En las principales rutas, nuestras empresas transportan aproximadamente una tercera parte del tráfico aéreo total, mientras que en las rutas a los Estados Unidos, donde las líneas aéreas de México están en competencia con las norteamericanas, la participación de Aeroméxico y de Mexicana de Aviación se reduce en conjunto al 25% (gráfica 6) y, como afirman los mismos directivos de las aerolíneas mexicanas, la carencia de aviones de fuselaje ancho ha determinado que "las compañías extranjeras transporten

22 Necesidad de fortificar la industria aérea en México, Mac Donnell-Douglas, Printed in USA, 1971, p. 3.

MAPA 4
RED AEREA DE MEXICANA DE AVIACION



MAPA 5
RED AEREA DE AEROMEXICO



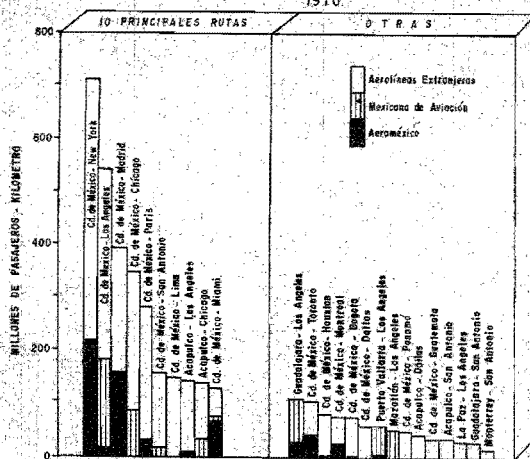
más del doble de express y carga que nosotros"²³.

23

Las aerolíneas mexicanas en el campo internacional, Revista Hélice, Año XV, México 1973, p. 6.

Aeroméxico y Mexicana de Aviación han tenido que concentrar sus esfuerzos para mantener el equipo necesario en las rutas internacionales con limitadas fuentes de capital y la imposibilidad para adquirir nuevas y modernas aeronaves ha propiciado que la mayor parte del tráfico aéreo se desarrolle a través de empresas extranjeras y, como es obvio, mientras que el balance de tráfico esté significativamente a su favor, habrá una constante salida de divisas.

GRAFICA 8
PRINCIPALES PARES DE CIUDADES POR TRAFICO INTERNACIONAL DE PASAJEROS
1970.



Elaborado con datos de la obra: Necesidad de fortalecer la industria aérea mexicana, Mac Donnell - Douglas, Printed in USA, 1975.

En México, como en casi toda América Latina, se puede considerar que la competencia que existe entre el transporte aéreo y los otros medios de desplazamiento es menos severa que en las áreas más desarrolladas de Europa y los Estados Unidos. En muchas de las naciones latinoamericanas las condiciones físicas, especialmente las barreras orográficas, hidrológicas o edafológicas, han interrumpido en buena medida el desarrollo de los transportes terrestres; esta afirmación no significa, desde luego, un fatalismo geográfico. Los factores de la naturaleza, como lo señala el maestro Bassols, lo que hacen es facilitar o estorbar el trazo de una vía de comunicaciones y con esto la integración y el

desarrollo de una zona, pero su participación constituye únicamente el telón de fondo sobre el cual actúan los factores económicos y sociales para impulsar el avance de los transportes²⁴.

En el ámbito internacional, los lazos comerciales que nos ataron, primero a Europa y después a Estados Unidos y las dificultades que impone el medio físico para el transporte terrestre, han tenido a aislar a los países latinoamericanos entre sí, a mantener el comercio intraregional en un bajo nivel y a resaltar la importancia del transporte marítimo para el movimiento de mercancías.

En la región latinoamericana el barco constituye, en general, el principal medio de transporte para el desplazamiento internacional de mercancías, tanto hacia Estados Unidos, país con el que se efectúa más del 75% del comercio exterior de esta zona, como en las rutas europeas y las que van hacia el sur de América Latina. En nuestro país esta situación se modifica notablemente, por la cercanía que existe con los Estados Unidos; esta característica geográfica, unida al hecho de que la mayor parte de nuestro intercambio comercial se realiza con dicho país, ha favorecido la participación del transporte de superficie, sobre todo cuando se trasladan mercancías para las que el tiempo de transporte es un elemento de primordial importancia. El barco, en estas condiciones, sólo sigue siendo el medio natural de transporte para todos aquellos productos de gran volumen y de baja densidad económica por unidad de peso. En ocasiones puede ocurrir que las mercancías que se envían por vía aérea no se transporten totalmente por avión, si los servicios aéreos no están disponibles. Por ejemplo, numerosos artículos destinados a ciertas ciudades del interior, como Puebla, Aguascalientes y Morelia, tienen que ser desembarcados en el aeropuerto de la ciudad de México, ya que los otros carecen de la infraestructura adecuada para

²⁴ Bassols Batalla A., Consideraciones geográficas y económicas de la configuración de la red de carreteras y vías férreas de México, Investigación Económica, Organó de la Escuela Nacional de Economía, UNAM, No. 73, México 1959.

el manejo de carga pesada y el movimiento de containers (envases especiales para la carga).

El tipo de mercancías que generalmente se desplazan por avión a escala internacional, puede agruparse de la siguiente manera:

1. Artículos que se necesitan con urgencia: suministros de socorro, medicinas y equipo médico, alimentos y mercancías que han sufrido retrasos por diversas razones y no han podido enviarse por otro medio de transporte.

2. Artículos cuyo valor disminuye por el tiempo que dura el recorrido de su transportación y que, en el mejor de los casos, representan capitales pasivos y, por tanto, pérdidas económicas. Esta situación es la que ha originado precisamente que mercancías industriales, como por ejemplo: piezas electrónicas y computadoras de IBM de México; material fotográfico para la KODAK de Guadalajara e incluso piezas de automóvil y otro tipo de maquinaria, cuyo volumen y peso pueden ser considerables, se desplacen por aire y no por barco. Dentro de este grupo se incluye además, a un gran número de productos perecederos: frutas, verduras, flores, mariscos, materiales radioactivos y los que pierden actualidad, como los periódicos, revistas, documentos cinematográficos, comerciales y técnicos. El tráfico aéreo de revistas parece tener gran significado para nuestras aerolíneas, ya que a través de México se realiza su distribución en varias naciones latinoamericanas.

3. Bienes de valor relativamente alto por unidad de peso, respecto a los cuales el costo del transporte aéreo tan sólo constituye una pequeña parte de su valor total y a los que es importante proteger contra daños y robo. En este grupo encajan las pieles, joyas y metales preciosos, obras de arte, material electrónico, instrumentos científicos, medicamentos especiales, vestidos de elevado valor y productos parcialmente manufacturados

que se envían para su montaje y acabado en otros talleres, por ejemplo: piezas de relojería y elementos de equipo eléctrico.

4. Artículos que hay que transportar conjuntamente con los pasajeros y de los que debe disponerse poco después de la llegada de estos, pero que son demasiado grandes o pesados para llevarse como equipaje personal. En este caso se encuentran los automóviles particulares, muestras comerciales, efectos de teatro y equipos deportivos, animales domésticos y aún muebles y artículos familiares.

La penetración y saturación de las empresas aéreas internacionales en estas categorías de carga, como se comprende, está lejos de lograrse, pero la participación del transporte aéreo parece tener mayores ventajas en lo que respecta a los grupos dos y tres.

Además de los grupos de mercancías indicados anteriormente, existe una extensa variedad de artículos manufacturados y semimanufacturados que, dependiendo de las eventualidades del mercado y los costos de transporte, suelen enviarse por avión. La empresa Aeroleón, S.A., cuya actividad se mantuvo hasta mediados de 1977, se estableció por ejemplo para exportar zapatos hacia Estados Unidos. Para este tipo de mercancías, el transporte marítimo, el terrestre y al aéreo entablan fuerte competencia y la decisión del expedidor estará determinada por el nivel de las tarifas de carga, la calidad del servicio, incluyendo aspectos tales como la frecuencia de vuelos, el tiempo invertido en el manejo en tierra y el despacho aduanero.

Las grandes aerolíneas cuentan, por lo general, con sus propias oficinas de recepción y almacenamiento, servicios de carga y descarga y entrega a domicilio. No existen, por consiguiente, terminales de carga similares a las de los pasajeros y las aduanas, como se comprende, no desempeñan esta función. Esta situación implica, de alguna manera, repetición de esfuerzos,

gran variedad en los tiempos de carga y descarga, así como en la salida y llegada de los productos recibidos por las diferentes aerolíneas y, sobre todo, genera una estructura tarifaria muchas de las veces anárquica, que repercute sobre la demanda de este servicio.

La estructura de las tarifas para los servicios aéreos internacionales, tanto de pasajeros, como de carga y correo, es bastante compleja, ya que está integrada por numerosas tarifas individuales para el transporte en cada dirección, entre determinados pares o grupos de ciudades, para determinadas mercancías o clases de mercancías, así como para las diferentes cantidades que se embarcan. La fijación de estas tarifas se realiza en el seno de diferentes organismos internacionales, como la OACI y la IATA y su complejidad se incrementa en la medida en que su nivel no obedece exclusivamente a razones comerciales, sino también políticas.

Las tarifas de las grandes aerolíneas mexicanas están catalogadas actualmente entre las más altas del mercado aéreo internacional. Nuestras tarifas hacia Centro y Sudamérica superan, por ejemplo, a las estadounidenses, a pesar de que la distancia entre México y las regiones citadas es menor que la que existe entre Estados Unidos y éstas. La situación descrita ha generado implícitamente que el mercado de las aerolíneas mexicanas se restrinja y que sea común el transporte de mercancías por vía terrestre hacia el sur de los Estados Unidos y que de aquí se embarquen por aire hacia distintos países latinoamericanos o bien hacia otros continentes.

El gobierno de México, por otra parte, no ha permitido que lleguen a nuestro país aviones cargueros en servicios regulares e incluso ha suspendido la entrada de aviones fletados exclusivamente para el transporte de mercancías a las aerolíneas TACA y NICA de El Salvador y Guatemala respectivamente. Como represalia, Guatemala no deja que Mexicana de Aviación opere hacia ese país con sus aviones B-726-300, que tienen mayor capacidad de carga. Estos acontecimientos permiten afirmar que las disposiciones legales que se

establecen bajo un supuesto marco proteccionista de reciprocidad en las operaciones aéreas, afectan considerablemente al tráfico internacional de carga, no sólo de México, sino de todo el mundo.

La participación de los servicios aéreos de carga internacional está afectada, además, por el sistema generalizado en todo el mundo de fijar elevados derechos de aduana sobre el valor de las mercancías en cuestión, más los gastos de seguro y flete, y, toda vez que estos gastos son más caros para el transporte aéreo que para el de superficie, la aplicación de esta medida significa que los derechos a pagarse sobre una determinada consignación son más altos cuando el embarque se efectúa por aire que cuando se realiza por tierra. Por consiguiente, dicho sistema afecta negativamente el tráfico de carga aérea internacional, en favor del transporte de superficie.

En el ámbito internacional la participación de las agencias aéreas es muy importante y, aunque no se conocen las cifras exactas, es factible afirmar que la mayor parte de los embarques internacionales están controlados por dichas agencias. Sus servicios abarcan desde las gestiones consulares, hasta los trámites aduanales, el control de la salida y llegada de las mercancías, los trámites de reembolsos por daños o pérdidas, etc.

Los servicios de estos organismos pueden estar controlados por una sola agencia expedidora, que disponga de oficinas y representantes en las ciudades de mayor jerarquía, pero es común que en el manejo y envío de la carga aérea internacional participe más de una agencia. Además, dichas agencias cuentan, por lo general, con un sistema propio de transporte urbano (pequeñas camionetas), con el que efectúan la entrega de mercancías a domicilio y tramitan en general el enlace entre los transportistas terrestres y marítimos con el aéreo. En la práctica, la coordinación entre los diversos medios de transporte y la organización de los transportes está casi por completo en sus manos.

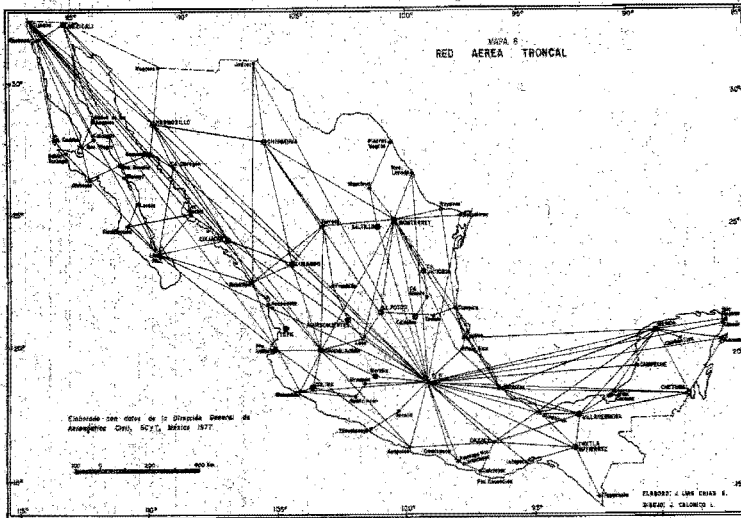
B. La red aérea nacional.

La clasificación de la red aérea en nacional e internacional constituye la primera gran división para proceder a evaluar la participación del transporte aéreo de mercancías; pero, en el ámbito nacional, la diferente capacidad económica de las empresas grandes, medianas y chicas, así como el diverso equipo de vuelo y la infraestructura aeronáutica en que se apoyan para efectuar sus operaciones, permite diferenciar otros tres tipos de redes: la troncal, la secundaria y la regional.

Red Troncal.

La red aérea troncal sólo incluye a las principales rutas del espacio aéreo nacional, las cuales están controladas en su totalidad por Aeroméxico y Mexicana de Aviación (mapa 6). La jerarquía de estas empresas destaca claramente al saber que las 54 921 toneladas que transportaron en 1977 en el ámbito de la red aérea troncal significaron el 86% del tráfico total nacional que registró la Dirección General de Aeronáutica Civil en ese año. Mexicana de Aviación es la que marca la pauta del desarrollo aeronáutico, toda vez que captó el 65% de la carga desplazada en la red troncal; Aeroméxico, por su parte, ocupa un lugar secundario, ya que sólo transportó el 35% restante (cuadro 16).

La infraestructura aeroportuaria en la que se apoyan estas empresas está representada por cincuenta y nueve pistas nacionales, de las que veintiocho se localizan sobre nuestros litorales y los otros treinta y un aeropuertos se distribuyen entre las capitales de las distintas entidades y algunas ciudades de menor importancia (mapa 7). A escala nacional, la infraestructura aeroportuaria dedicada al turismo ocupa, por tanto, un lugar sobresaliente, aunque también se ha buscado comunicar por vía aérea a las principales ciudades del país que registran notables transacciones comerciales (caso de las urbes fronterizas), así como a las encargadas de regir el destino económico y político de la nación,



Cuadro 16
 TRAFICO DE CARGA NACIONAL 1977

CONCEPTO	TONELADAS	%
TOTAL	63 849	100
Aeroméxico	19 222	30
Mexicana de Aviación	35 699	56
Tráfico transportable en la red troncal	54 921	86
Tráfico transportado en la red secundaria	8 928	14

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, de la empresa Aeroméxico y de Mexicana de Aviación, México 1978.

por ejemplo: ciudad de México, Monterrey, Guadalajara y otras de segundo y tercer orden, como Hermosillo, Puebla, Oaxaca y Tuxtla Gutiérrez,

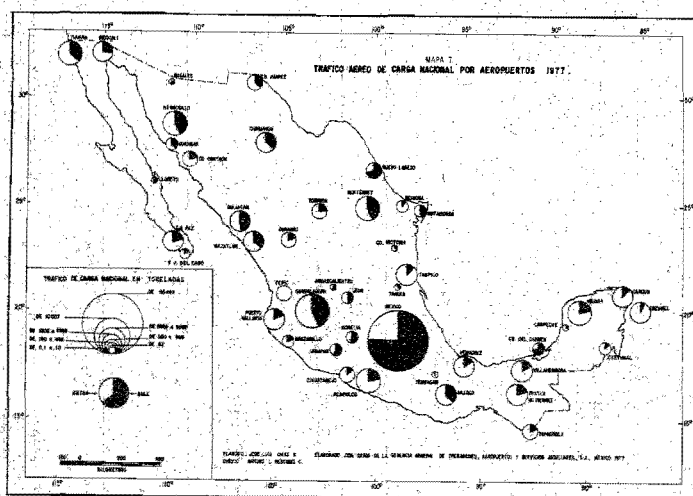
La información estadística de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) destaca significativamente la importancia que tiene el aeropuerto de la ciudad de México, ya que en esta pista se maneja el 43.5% del tráfico total nacional registrado en 1977 (mapa 7).

Los datos del mapa 7 incluyen el tráfico realizado por las empresas grandes y medianas, ya que resultó imposible separarlas por la manera como ASA registra la información estadística. No obstante, esta medida no altera el panorama general del tráfico de carga por aeropuertos que realizan Aeroméxico y Mexicana de Aviación en la red troncal.

Las terminales aéreas de Guadalajara y Monterrey constituyen los vértices que cierran el triángulo de las metrópolis que mantienen el control socioeconómico de todo el país. En estos dos aeropuertos se transportaron 10 607 y 5 240 toneladas respectivamente, que representaron en cifras relativas el 8.6% y el 4.5% del total en ese mismo orden. Los tres aeropuertos señalados controlan por consiguiente, más de la mitad (54.6%) de la carga aérea nacional.

El noroeste de México presenta una de las redes aeroportuarias mejor integradas del país por lo que, además del tráfico que registran los sitios turísticos como La Paz, San José del Cabo y Mazatlán, el movimiento de la carga aérea adquiere gran importancia en algunas ciudades rectoras de esta región, como por ejemplo: Hermosillo, Culiacán y Tijuana. Los aeropuertos de esta zona manejaron en conjunto el 15.5% (17 977,5 toneladas) del tráfico total registrado por ASA en 1977.

El aeropuerto de la ciudad de México, además de ser la



principal terminal receptora de mercancías es, paralelamente, la pista aérea distribuidora de mayor importancia en el país, en función del tonelaje que entra y sale de este aeropuerto (mapa 7). Los demás centros aéreos son, en general, receptivos; incluso los de Guadalajara y Monterrey. Asimismo, es fácil advertir que los aeropuertos de las ciudades cercanas al Distrito Federal carecen cuantitativamente de importancia en relación al volumen de mercancías que se desplazan por vía aérea (León, Aguascalientes y Morelia, por ejemplo). En cambio, las que se encuentran más alejadas, registran implícitamente un mayor volumen, tal es el caso de Chihuahua, Tuxtla Gutiérrez y Villahermosa,

Las grandes empresas aéreas mexicanas se enfrentan a serias dificultades para fomentar el uso de sus servicios y para asegurar en lo posible el movimiento de tráfico en ambas direcciones en las rutas que operan,

Es factible suponer que en la mayoría de las capitales y otras localidades de segunda y tercer jerarquía, en las que se incluye a los centros turísticos, predomina el transporte de productos por pesados y de gran densidad económica, así como paquetes

cuyo peso no excede a los 25 kg. Sólo en algunas ciudades, como México, Guadalajara, Monterrey y Hermosillo, así como en algunos centros fronterizos de gran tradición comercial, el tráfico de mercancías, incluyendo manufacturas y maquinaria de gran peso y volumen, llega a ser significativo.

El transporte aéreo en este caso tampoco ha logrado explotar todo el mercado potencial que tiene en cada una de las distintas categorías de carga en que se ha dividido al tráfico aéreo de mercancías, sobre todo por los altos costos de operación que registra este medio de transporte y la gran competencia que le ofrecen los otros medios de desplazamiento.

En cuanto a la competencia a que se enfrenta el transporte aéreo de carga en los servicios de la red troncal, es fácil advertir que ésta es sumamente fuerte. Los medios de transportación terrestre absorben la mayor parte de las mercancías que requieren trasladarse dentro de nuestros límites políticos, no sólo por su menor costo de transportación, sino porque ofrecen mayor frecuencia en el servicio, mayor flexibilidad en los horarios de carga (tráfico nocturno) y porque cuentan con unidades adecuadas para el tráfico de productos perecederos, frágiles, inflamables, etc.

La construcción de carreteras, por otra parte, se ha estimulado notablemente desde los años cuarenta hasta la fecha, por lo que el tráfico aéreo de mercancías se ha visto desplazado, especialmente en los tramos cortos que hasta hace poco sólo estaban conectados por vía aérea, como ocurrió en el caso de la ruta México-Veracruz-Minatitlán-Villahermosa-Ciudad del Carmen-Campeche-Mérida-Cozumel, en la que por la inexistencia y el mal estado de las vías terrestres, se utilizaba hasta hace poco tiempo casi exclusivamente al avión, pero actualmente las empresas aéreas que cubren esta ruta operan con cifras rojas al hacer esas escalas, ya que gran parte del tráfico se ha desplazado al transporte de superficie.

El papel de las agencias en el ámbito de la red troncal es, por otra parte, de poca importancia, ya que muchos de los servicios que implica el movimiento aéreo de mercancías los proporcionan los mismos transportistas. Aeroméxico y Mexicana de Aviación actúan como agentes, no sólo de sus mismas empresas, sino entre unas y otras (cuando carecen de espacio o se requiere de mayor número de frecuencias, etc.) y cuentan incluso con el equipo terrestre para recoger y entregar las mercancías a domicilio, por lo que cierto porcentaje de los ingresos generados por el tráfico de carga proviene directamente de este tipo de operaciones.

En cuanto al establecimiento de las tarifas en todo el ámbito nacional, el gobierno federal, a través de la Dirección General de Aeronáutica Civil, es el responsable de regular su nivel, en función de la demanda del mercado para el tráfico de carga, la competencia que ofrecen los otros medios de transporte y, sobre todo, en base a la magnitud de las inversiones que tienen que realizar las empresas y los elevados gastos que resultan directa o indirectamente de las operaciones aéreas²⁵.

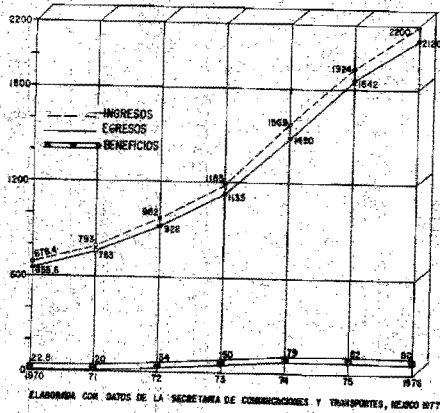
La información estadística disponible no permite conocer con precisión la situación de las empresas aéreas mexicanas pero, de acuerdo a las estimaciones realizadas por la OACI, es muy probable que el nivel de las tarifas sea elevado y que las posibilidades de reducirlas para ampliar la demanda de los servicios aéreos y competir con los otros medios de transporte, sobre todo en lo que se refiere al tráfico de carga, están bastante limitadas, no sólo para Mexicana de Aviación, a pesar de que opera con ganancias, sino aún para Aeroméxico, cuya situación financiera arroja saldos negativos de gran consideración (gráficas 7 y 8).

25

El costo total de la explotación difiere desde luego, aún para el caso de aeronaves iguales utilizadas por diferentes empresas por cuestiones tales como; la importancia de la nómina pagada, el precio de los combustibles y lubricantes, el grado de eficiencia con que se usa el equipo aéreo y los distintos costos que genera el apoyo de la infraestructura aeroportuaria.

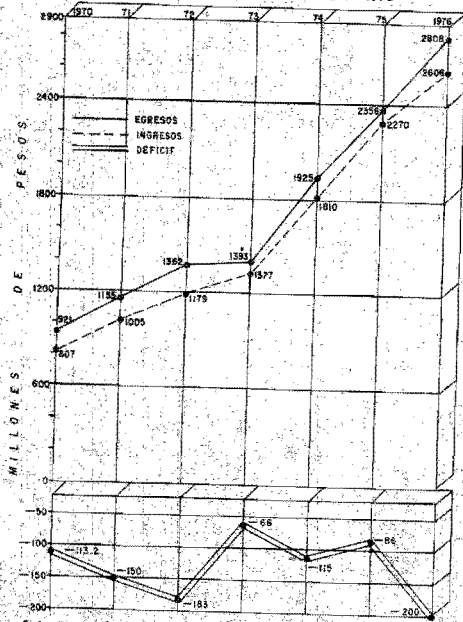
GRAFICA 7

COMPANIA MEXICANA DE AVIACION RESULTADOS ECONOMICOS DE LA OPERACION (1970-1976)



GRAFICA 8
AEROMEXICO

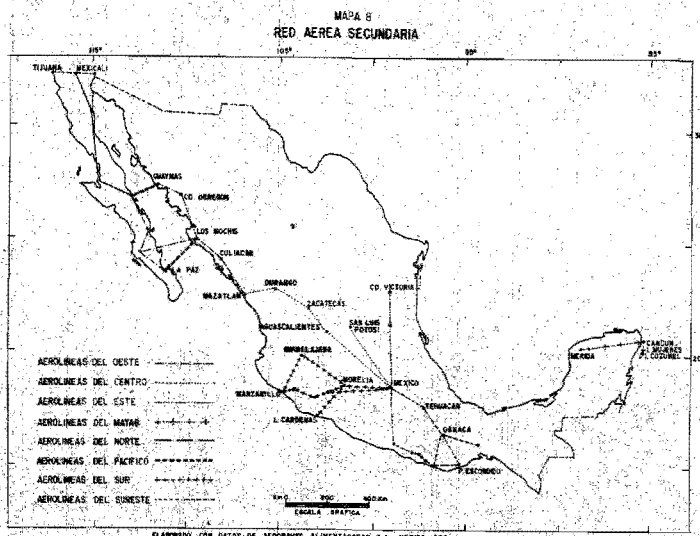
Resultados económicos 1970-1976



Red secundaria.

En el ámbito de la red secundaria, los servicios aéreos los proporcionan catorce empresas clasificadas como medianas. La estructura aeroportuaria en la que se apoyan estas aerolíneas (ocho alimentadoras y seis especializadas) está representada por treinta y nueve pistas denominadas como nacionales (mapa 2), aunque el número y volumen de las operaciones aéreas que se efectúan en estos aeropuertos es en general poco significativo.

La ubicación geográfica de estos aeropuertos y sus correspondientes rutas enlazan de hecho a las ciudades satélites de las capitales federativas de mayor importancia (mapa 8). Su emplazamiento también responde a la necesidad de contar con un medio de transporte rápido entre ciudades que han alcanzado gran jerarquía económica por sus transacciones comerciales, como ocurre, por ejemplo, en la región noroeste de México.



El tráfico de carga que efectuaron en conjunto las aerolíneas medianas, dentro del ámbito de la red secundaria, ascendió a 8 928 toneladas, que significaron el 14% del total de la carga aérea nacional registrada en 1977 (cuadro 16). No se tienen datos para cuantificar exactamente el volumen que transportó cada una de las empresas medianas pero, en base a la información estadística que se obtuvo en la Dirección General de Aeronáutica Civil, se calculó que Aerocarga y Aerocarga Especializada movilizaron 2 247 y 4 872 toneladas respectivamente, por lo que estas dos aerolíneas captaron en conjunto el 78.7% del tráfico total de la red secundaria; el 11.3% restante se distribuyó entre las otras doce empresas.

El hecho sobresaliente de esta situación es que, de las 113 512 toneladas del tráfico aéreo total (incluyendo el servicio de carga nacional e internacional) registradas por la DGAC, sólo el 6.2%, es decir, 7 029 toneladas se transportaron en vuelos exclusivos de carga; en tanto que el 93.8% restante se embarcó a través del aeroservicio mixto.

Se carece de información para conocer el tipo de mercancías que se desplazan en esta red pero, a través de las entrevistas que se realizaron con los directivos de Aerocarga y Aerocarga Especializada, se constató que las operaciones de estas aerolíneas no están sujetas a ningún tipo o grupo de mercancías en especial. La clase de productos que se transportan varía considerablemente, desde el traslado de animales vivos para zoológicos y circos, hasta embarques de zapatos, plasma, medicamentos, etc. En cambio, en las otras doce aerolíneas parece ser que el volumen del express aéreo (paquetes no mayores de veinticinco kilogramos), así como al envío de periódicos y revistas o pequeñas piezas de refacción para automóviles y tractores y otro tipo de implementos agrícolas, tienen gran significado.

La reducida participación del tráfico de carga en las rutas que integran la red secundaria se puede entender si se re-

cuerda que estas rutas se establecieron para cubrir los servicios que resultaban antieconómicos para la operación de los grandes y modernos aviones de Aeroméxico y Mexicana de Aviación (servicios en rutas cortas y medianas con gran número de escalas y reducida demanda; así como para captar el incipiente mercado que se empezó a formar desde mediados de 1960 para los servicios aéreos especializados en el tráfico de pasajeros, carga o correo, cuya demanda, no sólo no se ha incrementado, sino que todo parece indicar que cada vez se reduce más.

El transporte aéreo en general y el tráfico de carga en particular dentro de la red secundaria, se enfrentan actualmente a graves problemas, tanto por el reducido mercado con que cuentan, como por diversos problemas empresariales, técnicos y financieros. El equipo de vuelo de las aerolíneas está constituido por aviones viejos, cuyo uso origina elevados costos de explotación y afecta sensiblemente el nivel de las tarifas establecidas. Las operaciones de estas empresas no se efectúan de manera regular, carecen de itinerarios y frecuencias de vuelo fijos y, en ocasiones, el servicio no se efectúa inmediatamente si el embarque no absorbe aproximadamente las tres cuartas partes de la capacidad total del avión. Este requerimiento retrasa considerablemente el envío de la carga, hasta que el tonelaje transportado permita sufragar los costos de la operación aérea y garantice un determinado porcentaje de utilidades, afectando implícitamente la demanda del aeroservicio de carga.

La mayoría de las rutas de la red secundaria registran un escaso tráfico, como resultado del reducido mercado, las elevadas tarifas y la capacidad de carga que ofrecen los otros medios de transporte, sobre todo los terrestres.

En este caso, al igual que en la red troncal, las ciudades vinculadas a través del transporte aéreo cuentan con una y, en muchas ocasiones, hasta con más vías de comunicación terrestre. La mayor parte de la red aérea secundaria está integrada

por rutas cortas y medias, en las que la competencia de los otros medios de desplazamiento se acentúa en la medida en que el tiempo de traslado deja de ser una ventaja de consideración, sobre todo si el servicio es poco eficiente y las tarifas elevadas.

El transporte de superficie, en estas condiciones, desplaza paulatinamente a los servicios que brindan las empresas medianas, sobre todo en lo que se refiere al tráfico de carga. En la Península de Baja California, por ejemplo, debido a su relativo aislamiento, la distancia que la separa de los principales centros de producción y de consumo del país y las deficiencias de sus vías de comunicación, exigió la temprana participación de la aviación comercial para el traslado de sus habitantes y el abastecimiento y extracción de diversos productos. En 1947 surgió la empresa Aerocarga, S.A., la cual empezó a conformar una extensa red que cubría de hecho a toda la Península y la conectaba con el resto de México. Sin embargo, la actividad de Aerocarga ha disminuido paulatinamente y, al incrementarse la participación de los transbordadores marítimos, los cuales juegan actualmente un papel muy importante en cuanto al abastecimiento de mercancías, puesto que su costo de transporte es notablemente más bajo y, sobre todo a partir de 1974, año en que se terminó de construir la carretera transpeninsular. Ante esta situación, Aerocarga, S.A. dejó de operar a fines de 1977 y sus rutas hasta la fecha se encuentran prácticamente abandonadas.

Respecto a las ocho aerolíneas que integran la empresa conocida como Aeronaves Alimentadoras, es indispensable conocer un poco más a fondo su situación. El fin que ha perseguido el gobierno federal a través de la monopolización de los servicios aéreos, mediante la participación de Aeroméxico y las Aerolíneas Alimentadoras, ha sido propiciar el desarrollo equilibrado de la aviación comercial, partiendo del supuesto de que sin una directriz general se podría generar una evolución anárquica, al existir numerosos concesionarios con fines, equipos y capacidades técnico-administrativas diferentes. Sin embargo, hasta el momento los resultados

distan de ser lo satisfactorios que deberían y, sin entrar en un análisis detallado, sólo se hará referencia a algunos hechos que afectan negativamente a la red aérea secundaria.

Hasta 1967 todas las rutas de las aeronaves alimentadoras estaban en manos de empresas particulares, que empleaban diferentes aviones, aunque predominaban los Douglas DC-3. Al absorber Aeroméxico a estas compañías, substituyó el equipo aéreo por otro más moderno. Las aeronaves seleccionadas por la empresa nacional, cuya operación permitieron las autoridades correspondientes, fueron, sin embargo, totalmente inadecuadas para el servicio a que se destinaron, ya que su selección se efectuó sin el más ligero análisis de las ventajas y desventajas técnico-operativas que caracterizan a estos aviones. El Piper Navajo es un avión ejecutivo y, por consiguiente, no adecuado para las operaciones comerciales y su punto de equilibrio sólo se obtiene cuando se utiliza al 100% de su capacidad. Además, las rutas que se les impusieron habían sido operadas anteriormente con equipo DC-3, de mayor capacidad que los Piper PA-31, lo que significó implícitamente, una reducción en la oferta con los consiguientes desequilibrios en el servicio aéreo establecido anteriormente. El resultado de este experimento concluyó con la sustitución total del equipo mencionado después de dos años de operación, con las consiguientes pérdidas monetarias y la reducción en la demanda de mercado aéreo secundario.

En 1969, Aeroméxico adquirió la empresa Servicios Aéreos Especializados (SAE) y también procedió a sustituir su equipo de vuelo, entonces integrado por tres DC-6 y tres C-46. La reestructuración de esta empresa se realizó con el fin de que esta compañía fomentara el mercado turístico interno a través de vuelos de fletamiento nacionales y, por consiguiente, diera un mayor impulso al desarrollo de la aviación comercial.

A esta empresa se destinaron los dos aviones Hawker Siddeley de Aeromaya, ampliándose la flota posteriormente hasta

un total de cinco unidades, de las cuales tres eran rentadas. No obstante, los objetivos que se habían fijado para esta aerolínea se desvirtuaron, al utilizarse para una competencia absurda en que se ha intentado invadir las rutas de la Compañía Mexicana de Aviación en el sureste de México. En estas circunstancias, SAE no incrementó el mercado aéreo ni promovió efectivamente el turismo interno; sus operaciones sólo han constituido una mínima ayuda para cubrir la demanda general de los servicios aéreos de México.

Al absorber a las aerolíneas alimentadoras y a la empresa SAE, Aeroméxico desplazó automáticamente al personal que las operaba, con el correspondiente desperdicio de la experiencia que éste tenía; experiencia importante, como lo demuestran los tropiezos que la empresa nacional ha registrado hasta convertir en improductivas rutas que anteriormente eran rentables con sus antiguos operadores. Así, se inició una sistemática elevación de las tarifas, que se ha incrementado paulatinamente, ya que la modernización del equipo elevó de inmediato los costos por concepto de amortización de la inversión, así como los gastos de mantenimiento y estos gastos han sido aún mayores, toda vez que no se adquirió el equipo adecuado. Ante esta situación, se plantearon varias alternativas: efectuar los aumentos correspondientes, con el consiguiente impacto en la demanda; mantener las tarifas estables, con sus correspondientes pérdidas, o autorizar pequeños aumentos a las tarifas que amortiguaran en lo posible las pérdidas económicas y la reducción de la demanda.

La tercera alternativa fue de hecho la que se adoptó; pero, a pesar de estos aumentos, que en algunos casos fueron bastante considerables, es curioso constatar que, de acuerdo a los estudios efectuados por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, dichos factores de cobro no permitían la rentabilidad de los servicios de Aeroméxico ni de las empresas alimentadoras, lo que explica en gran parte las cuantiosas pérdidas que ha registrado esta empresa hasta la fecha.

La medida adoptada probablemente hubiese dado resultado si la operación y el servicio de las aerolíneas alimentadoras y de SAE se hubiesen coordinado, con el fin de reducir los costos de operación. Al no suceder esto, la demanda en la mayor parte de las rutas ha registrado reducciones de gran consideración y las tentativas de soluciones han sido poco prácticas. En Baja California, por ejemplo, se crearon servicios indirectos entre el origen y destino de ciertas rutas, creando escalas intermedias incluso donde no existía demanda para dicho servicio y en las cuales se pretendía cargar al usuario el costo del recorrido total. Esta medida lo único que provocó fue aumentar los costos de operación, aumentar el tiempo de recorrido y elevar notablemente el nivel de las tarifas, con la consiguiente reducción de la demanda para el transporte aéreo.

La centralización de las operaciones aéreas por parte de la aerolínea nacional ha provocado costosos desplazamientos y pérdidas de tiempo para el caso de reparaciones y, si a esto se añade que las Aerolíneas Alimentadoras y SAE iniciaron sus actividades con la herencia de una administración deficiente y burocratizada, es fácil comprender que desde su origen estaban destinadas al fracaso. El 17 de febrero de 1977 dejaron de funcionar las ocho aerolíneas alimentadoras y, aunque la Dirección General de Aeronáutica Civil ha ofrecido las rutas de estas empresas a los inversionistas privados que se interesen en manejarlas, hasta la fecha dichas rutas se encuentran sin operar.

El número relativamente bajo de las operaciones que efectúan las empresas medianas en general, tiende a limitar la flexibilidad operativa del transporte aéreo y a producir una estructura de rutas poco satisfactoria. El uso del equipo anticuado agrava esta situación, toda vez que el tiempo empleado en el mantenimiento y reparaciones de estos aviones es mayor. En estas condiciones, los costos de operación tienden a ser más altos y la posibilidad de reducir las tarifas se hace más difícil, a pesar de que esta medida sería el medio más eficaz para aumentar la de-

manda del tráfico aéreo y conseguir una utilización más racional del equipo. Es evidente que los servicios de las empresas medianas han estado mal estructurados y que la fijación de las tarifas no ha sido la más adecuada, como lo demuestra el hecho de que en 1977 desaparecieron las ocho Aeronaves Alimentadoras y Aerocarga, S.A.

Red Regional

El estudio del transporte aéreo de carga en el ámbito de la red regional se enfrenta a un grave problema. La Dirección General de Aeronáutica Civil subestima el papel que desempeñan las cincuenta y cinco aerolíneas chicas que realizan sus actividades en esta red; aunque mantiene esta postura sin fundamento alguno, puesto que no registra ni publica material estadístico al respecto y, por consiguiente, desconoce en gran medida la funcionalidad e importancia del tráfico aéreo regional.

El Departamento de Operaciones Rurales de la citada Dirección tan sólo conoce relativamente el número y ubicación de los aerodrómos rurales en la que las aerolíneas chicas efectúan sus actividades. La distribución geográfica de los mil ciento dieciocho aerodrómos censados en 1976 por regiones, aunque de manera un tanto arbitraria, toda vez que no se sigue ningún patrón regional real, es la siguiente: en las entidades que integran el noroeste de México (Baja California Norte y Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit), se localizan 235 aerodrómos rurales y, si a esta zona se le agregan las 194 pistas que se encuentran en las estribaciones de la Sierra Madre Occidental, pero que de hecho pertenecen a los estados de Durango, Chihuahua y Zacatecas, resulta que suman en conjunto el 38,3% del total (cuadro 17); las localidades afectadas por la abrupta topografía de la Sierra Madre del Sur, han dependido en gran parte del transporte aéreo para satisfacer sus necesidades de comunicación desde las primeras décadas de este siglo, por lo que actualmente Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca cuentan en conjunto con 240 pistas y, si a este número se le suman las 140

de Chiapas, se tiene que estos estados absorben el 34% de los aeródromos censados en 1976.

Cuadro 17

AERODROMOS RURALES 1976		
Entidad	Aeronaves rurales - %	
Agascalientes	-	-
Baja California Norte	52	4.6
Baja California Sur	62	5.5
Campeche	8	0.7
Coahuila	12	1.0
Colima	3	0.3
Chiapas	140	12.5
Chihuahua	100	8.9
Distrito Federal	-	-
Durango	60	5.4
Guanejuato	8	0.7
Guerrero	56	5.0
Hidalgo	19	5.2
Jalisco	58	1.8
México	20	-
Michoacán	37	3.3
Morelos	5	0.4
Nayarit	29	2.6
Nuevo León	38	3.4
Oaxaca	89	7.9
Puebla	32	2.9
Querétaro	1	0.0
Quintana Roo	10	0.9
San Luis Potosí	15	1.3
Sinaloa	47	4.2
Sonora	45	4.0
Tlaxcala	22	2.0
Tamaulipas	31	2.8
Tlaxcala	-	-
Veracruz	66	6.0
Yucatán	19	1.8
Zacatecas	34	3.0
TOTAL	1 118	100.0

Elaborado con datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, SC y T, México 1977.

En las dos zonas indicadas se localizan el 72.3% de todas las pistas rurales, mientras que el 27.7% restante se distribuye entre las diecinueve entidades no señaladas (cuadro 16). Es conveniente aclarar que, según estimaciones no comprobadas por el personal del departamento de Operaciones Rurales, los 111 aeródromos censados, sólo representan cerca del 80% de las pistas que se encuentran operando en realidad. Esta situación refleja la poca atención que se le brinda hoy día a este subsector de la aviación

comercial mexicana y, aunque se conociera con exactitud el número y el emplazamiento físico de todos los aerodromos, es evidente que estos datos no permitirían conocer por sí solos el ámbito real en el que operan las aerolíneas chicas; el mecanismo que rige sus actividades, ni tampoco se podría evaluar su participación en el desarrollo geoeconómico de las regiones en las que estas aerolíneas efectúan sus servicios.

A través de las entrevistas que se efectuaron a diversas personas relacionadas con las empresas chicas y el mapeo e interpretación de la red de rutas que éstas cubren, se logró delimitar con un rango de precisión bastante cercano al real, el ámbito espacial de la red regional. En base a este procedimiento, se detectó la existencia de veintinueve bases aéreas locales (cada una controla su propio hinterland aéreo) y éstas a su vez se agruparon en seis sistemas regionales, de acuerdo a las características de homogeneidad que prevalecen en cada sistema; provincia fisiográfica en la que actúan; radio de acción que cubren e intercomunicación que mantienen entre sí (cuadro 8 y mapa 9).

Después de delimitar el radio de acción de las empresas chicas, se seleccionó a la base aérea local de Yajalón, Chis. (mapa 10) para efectuar el trabajo de campo que permitiera comprobar, o negar en su caso, los planteamientos e hipótesis que se trazaron previos a la investigación directa y así fundamentar las observaciones de carácter general que se exponen en este apartado para la red regional en conjunto.

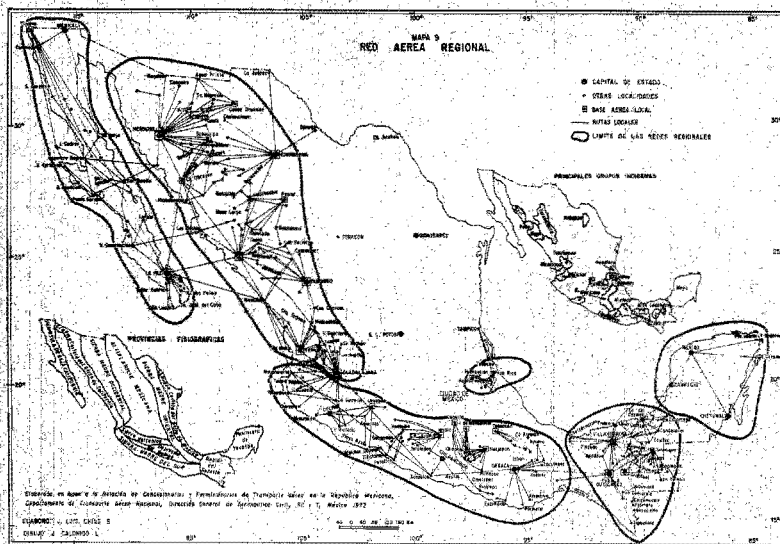
En la ciudad de Yajalón, al igual que en casi todas las bases aéreas locales, existe tan sólo una aerolínea encargada de cubrir los servicios de transportación por aire. Yajalón, por ejemplo, constituye la base de operaciones para la empresa Transportes Aéreos de Tabasco (TAT).

El equipo de vuelo de las empresas chicas está constituido básicamente por pequeñas avionetas que no permiten el desplazamiento de grandes volúmenes de mercancías y, en conse -

Cuadro 18

ESTRUCTURA DE LA RED REGIONAL

BASES AEREAS LOCALES	SISTEMAS AEREOS REGIONALES
1. Tijuana, B.C.N.	de la Península de Baja California
2. La Paz, B.C.S.	
3. Hermosillo, Son.	de la Sierra Madre Occidental
4. Cd. Chregón, Son.	
5. Chihuahua, Chih.	
6. Casas Grande, Chih.	
7. Parral, Chih.	
8. Guachochic, Chih.	
9. Chihuahua, Sin.	
10. Durango, Dgo.	de la Sierra Madre del Sur
11. Tepic, Nay.	
12. Guadalajara, Jal.	
13. Magdalena, Jal.	
14. Uruapan, Mich.	de la Región Sureste
15. Iguala, Gro.	
16. Cuautla, Mor.	
17. Izucar de Matamoros	
18. Tehuacan, Pue.	
19. Huajuapán de León, Oax.	
20. Oaxaca, Oax.	de Veracruz
21. Tuxtla Gutiérrez, Chis.	
22. S.C. Las Casas, Chis.	
23. Villahermosa, Tab.	
24. Teneoque, Tab.	de la península de Yucatán
25. Cd. del Carmen, Cam.	
26. Yajalón, Chis.	
27. Apulco, Ver.	
28. Poza Rica, Ver.	
29. Mérida, Yuc.	



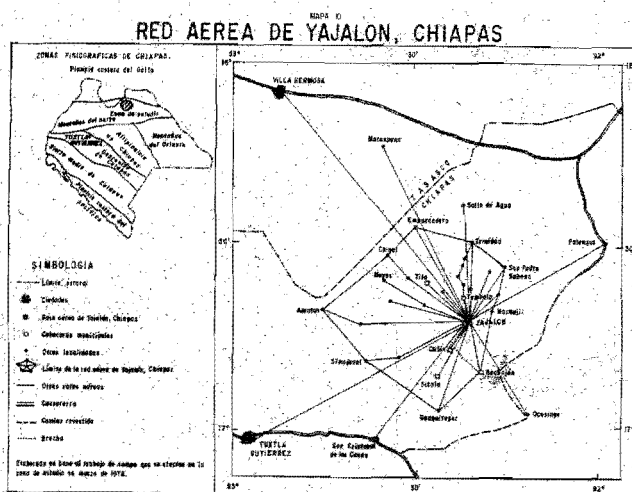
cuencia, no requieren de costosas instalaciones en tierra ni de complicados servicios de carga y descarga. En la mayoría de las ocasiones, las bases aéreas locales tan sólo cuentan con un hangar de reducidas dimensiones, en el que efectúan todo tipo de actividades: reparación y pernocta del equipo aéreo y mantenimiento del mismo. Este hangar también se utiliza como patio para efectuar las maniobras de carga y descarga que, por supuesto, se realizan completamente a mano y, si es necesario, se usa como bodega para almacenar las mercancías transportadas.

Los costos de operación, tanto directos como indirectos, son insignificantes, si se comparan con los que registran las empresas grandes y medianas. Las pequeñas aerolíneas no tienen que desembolsar grandes cantidades por derecho de pista y pernocta, no cuentan con servicios de reservación, ni de seguros contra daños y robo, no requieren de intermediarios (agencias aéreas) entre el productor y el transportista y su establecimiento tampoco exige cuantiosas inversiones, como en el caso de las empresas grandes y medianas.

El precio de las avionetas de la TAT varía, por ejemplo, de 800 000 pesos a millón y medio de pesos y para que éstas operen no se requieren de costosas instalaciones en tierra, basta contar con una pista de reducida longitud, como la de Yajalón, que tiene 750 metros y cuyo costo de construcción representó aproximadamente 10 000 pesos; con un transmisor para recibir el estado del tiempo y establecer contacto con las avionetas en circulación, y con los primitivos conos de viento, que desde los años veinte se vienen utilizando para conocer la dirección y fuerza de este elemento, al efectuar el despegue y el aterrizaje²⁶.

26

El equipo de vuelo de la TAT está integrado por siete avionetas CESSNA con cupo para cuatro y cinco pasajeros, aunque es común que lleven hasta dos personas más y, si en lugar de pasajeros se embarcan mercancías exclusivamente, la capacidad oscila entre 450 y 750 kg. Es conveniente aclarar que, para despegar con estos pesos, los pilotos quitan los asientos y así incrementan la capacidad de carga.



La participación de estas aerolíneas es de gran importancia para las zonas en que operan puesto que, no sólo integran entre sí a la población que habita el hinterland que cubren particularmente, sino que también la vinculan con el exterior. La TAT, por ejemplo, tiene permiso para efectuar vuelos radiales y de circuito entre Yajalón y los municipios de Tila, Sabanilla, Chilón, Bachajón y Sitalá. Sus rutas integran entre sí a las colonias indígenas de los chamulas, tzetales y tzotziles que habitan los municipios citados. Pero, además, las conecta con otras zonas alejadas a la región, mediante las rutas que se han establecido hacia Macuspana, Tab. y dentro del estado de Chiapas, hacia las ciudades de Palenque, San Cristóbal de las Casas y Tuxtla Gutiérrez (mapa 10).

En el hinterland económico de Yajalón existen aproximadamente cincuenta aerodromos rurales y, aunque la longitud mínima que deben tener para ser aprobados por la Dirección General de Aeronáutica Civil es de 800 metros de largo y 40 metros de ancho, la mayoría tiene entre 300 y 500 metros de longitud y entre 20 y 40 metros de anchura, y, en todos los casos, estas pistas se han construido bajo la iniciativa de los habitantes de cada colo-

nia indígena, ya que para su edificación no obtienen ninguna ayuda del Estado.

La comunicación, así como el desplazamiento de pasajeros y de todo tipo de mercancías en la red regional depende casi por completo del transporte aéreo, en virtud de que las empresas chicas operan precisamente en las zonas más inhóspitas del país o bien en las que presentan menor densidad de tráfico terrestre. Las localidades como Yajalón que, gracias a su devenir histórico y estratégica ubicación geográfica (paso obligado entre las montañas del norte de Chiapas y la Altiplanicie de Chiapas, mapa 10), se han convertido en bases aéreas locales, desempeñan sus funciones centrales de acopio y distribución de mercancías dentro de su hinterland económico a través del transporte aéreo.

Las operaciones de las aerolíneas regionales van a presentar dos flujos aéreos bien definidos: uno de extracción, mediante el cual sacan la producción agropecuaria, artesanal e, incluso mineral de las diversas regiones que cubren, y otro de penetración, que les permite introducir todo género de mercancías.²⁷

En Yajalón, por ejemplo, durante la cosecha de café, que se registra desde octubre hasta febrero, y en ocasiones hasta el mes de marzo, las avionetas de la TAT se dedican casi exclusivamente a recolectar el grano que obtienen en las colonias indígenas y lo concentran en la ciudad de Yajalón. Aproximadamente el 10% de la producción total de café está controlada por diversos empresarios que, a través del autotransporte por carretera, la envían desde Yajalón hacia el puerto de Veracruz y de aquí la embarcan hacia Alemania. El resto de la producción se distribuye entre INMECAFE, Cafés Zardain de Chiapas y Café Taca-

27

De 1932 a 1943 la San Luis Mining Co. formó su propia aerolínea para transportar el mineral de los yacimientos que explotaba en diversas partes de la Sierra Madre Occidental. El traslado de minerales por vía aérea en la red regional es actualmente poco significativo, pero no se ha suspendido en su totalidad.

ná, mismas que controlan su distribución por tierra desde Yajalón hacia distintos centros de consumo nacional. Actualmente, el transporte aéreo se está utilizando para extraer la miel (en tambos de 50 kg), producto que ha adquirido gran importancia en la zona. La miel se concentra en la bodega que tiene la Sociedad de Avicultores de Yajalón, ubicada a un lado del aeródromo rural y una pequeña cantidad de este producto sale por carretera vía Yajalón-Coatzacoalcos y de aquí se embarca hacia la ciudad de Nueva York, en tanto que el resto se envía hacia el mercado interno.

De marzo a octubre el transporte aéreo se utiliza básicamente para introducir a la región desde Yajalón todo género de mercancías, alimentos, medicinas, productos y utensilios para el hogar, implementos agrícolas, materiales para la construcción, etc., que llegan a Yajalón desde distintas partes del país y de las principales ciudades chiapanecas: Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal Las Casas. La introducción de mercancías por vía aérea se realiza de hecho durante todo el año, pero durante los meses señalados esta actividad se acentúa notablemente.

El avión, en general, se utiliza poco como medio de transporte para pasajeros; los indígenas sólo lo usan en casos de emergencia, cuando están enfermos o cuando necesitan resolver diversos problemas relacionados, por ejemplo, con la posesión de sus tierras. Es más, para abastecerse de los bienes que llegan a necesitar, no hacen el viaje, sino que encargan dichos productos o se organizan para que una sola persona vaya y realice las compras de toda la comunidad, como llega a ocurrir con la adquisición de fertilizantes.

Es evidente, por otra parte, que entre el transporte aéreo y el autotransporte por carretera se ha establecido una estrecha coordinación, aunque de carácter estacional, por la misma naturaleza de los productos que se extraen de esta región.

Respecto a las tarifas aéreas, aunque se supone que existen niveles bien definidos y estables, en el caso concreto de Yajalón se pudo advertir que éstas suelen modificarse y en ocasiones son bastante arbitrarias, de acuerdo a: la época de cosecha (durante ésta las tarifas se elevan considerablemente), al volumen y peso de la carga (materiales de construcción), a la peligrosidad de los productos transportados (combustibles explosivos) o debido a las condiciones reinantes del tiempo (en la temporada de nortes las tarifas suelen registrar aumentos considerables).

Las actividades aéreas de las empresas chicas están afectadas en gran medida por las condiciones aleatorias del clima. En la zona en la que se efectuó el trabajo de campo, si el día amanece despejado se efectúan vuelos desde las 6:30 de la mañana. En caso contrario, se retrasan hasta que la visibilidad permita la navegación aérea y durante los temporales y estación de lluvias es frecuente que se suspenda totalmente el tráfico por varios días. Las operaciones aéreas generalmente se suspenden a las 18 horas, ya que las avionetas y la infraestructura terrestres no permiten que se efectúen vuelos nocturnos.

La Dirección General de Aeronáutica Civil subestima la participación de las aerolíneas chicas, porque considera que la capacidad de transporte del equipo de vuelo que emplean es insignificante. Este hecho es cierto si se piensa en dicha capacidad como una unidad estática pero, si se recuerda que el equipo aéreo de las aerolíneas chicas opera, en general, en ámbitos relativamente pequeños (el de Yajalón abarca 1850 km²), es evidente que la capacidad de carga de cada avioneta se multiplica en función del número de vuelos que realiza por día, por mes o por año.

A través del muestreo que se efectuó en la base aérea de Yajalón y de las entrevistas que se hicieron a los directivos de la TAT, a los pilotos y a los indígenas que cosechan café, se

pudo fijar un máximo y un mínimo de vuelos diarios. La frecuencia de los vuelos durante la cosecha varía entre dieciocho y veinticinco operaciones diarias y el resto del año sólo se efectúan de seis a doce vuelos por día. Al multiplicar el promedio diario por el promedio de la capacidad de carga que tiene el equipo de la TAT (cuadro 19), resulta que la capacidad de carga potencial de esta empresa es de 12,9 toneladas diarias en la época de cosecha y de 5.4 toneladas durante el resto del año. Si este volumen hipotético se multiplica por los meses que dura la cosecha del café, resulta que de octubre a febrero la capacidad de carga potencial es de 1 935 toneladas, en tanto que el resto del año las siete avionetas de la TAT pueden desplazar un total de 1 134 toneladas. De la suma de estas dos cifras resulta que al año la TAT puede movilizar 3 069 toneladas de carga efectiva, lo que significa el 34.4% del tonelaje desplazado en 1977 de todas las empresas aéreas clasificadas como medianas. Estos datos, a pesar de ser sumamente relativos, permiten inferir la gran importancia que tiene el transporte aéreo, no sólo en el hinterland económico de Yajalón, sino de hecho en toda la red aérea regional ya que, al pensar en la capacidad potencial que deben tener las cincuenta y cinco aerolíneas chicas, no sería nada extraño que el tráfico de carga que éstas efectúan en conjunto, superara al de las catorce empresas medianas. Es muy probable, sin embargo, que la organización y funcionalidad de estas aerolíneas difiera para cada caso particular, pero las diferencias, más que restarle significado a este subsector de la aviación comercial, lo único que harían sería matizar la participación del transporte aéreo a escala regional.



1977

CUADRO 19

CAPACIDAD DE CARGA REAL Y POTENCIAL DE LA EMPRESA TRANSPORTE AEREO DE TABASCO

No. DE VUELOS	PROMEDIO DE VUELOS	CAPACIDAD DE CARGA REAL DEL EQUIPO DE VUELO		PROMEDIO DE LA CAPACIDAD REAL DE CARGA	CAPACIDAD DE CARGA POTENCIAL EN TONELADAS		Meses de cosecha y resto del año.
		3 avionetas	4 avionetas		Diaría	Mensual	
De 18 a 25 durante cosecha del café	21	450 kg	750 kg	600 kg	12,9	387	1 935
De 6 a 12 resto del año	9	450 kg	750 kg	600 kg	5,4	162	1 134

Elaborado en base al muestreo que se efectuó en la base aérea de Yajalón, Chis., en marzo de 1978.

CONCLUSIONES

Las desfavorables relaciones de dependencia que caracterizan a nuestro país, así como la notable centralización que rige la dinámica de nuestra economía interna, se han manifestado claramente sobre el desarrollo de la aviación comercial mexicana en general y el aeroservicio de carga en particular.

Dentro de este contexto, se ha estructurado una "red aérea de presión internacional", que responde a la estrategia político-militar de los Estados Unidos, así como a sus intereses económico-turísticos. El abastecimiento de alimentos y manufacturas, la mayoría de las veces suntuosas y de alta densidad económica, que demandan los principales centros del país abiertos al turismo extranjero y las urbes de mayor jerarquía, depende en gran parte de la aeronavegación comercial. El transporte aéreo también tiene notable significado para la exportación de bienes perecederos (mariscos, frutas y verduras) de gran demanda en el mercado internacional. El tonelaje de las mercancías embarcadas por vía aérea en la red de rutas internacionales e incluso en la troncal, se ha convertido, por tanto, en un indicador de segundo orden superado por el valor o la calidad de los productos transportados por avión y, no debe olvidarse que, para el envío de maquinaria y de equipo industrial el avión se usa paulatinamente con mayor frecuencia, debido a las deficiencias que muestran los otros medios de transporte en México.

En el ámbito aéreo internacional participan, en efecto, nuestras dos grandes aerolíneas, pero un somero análisis sobre la estructura y funcionalidad de la red de rutas internacionales permitiría concluir lo siguiente:

1. Aeroméxico y Mexicana de Aviación están excluidas de las principales rutas internacionales que se han trazado sobre el Noratlántico.

2. A pesar de los lazos étnicos, geográficos e histó-

ricos que existen entre México y América Latina y de las relaciones que desde antaño se han establecido con Europa, el tráfico aéreo de nuestras dos grandes empresas hacia estos lugares aún no está plenamente explotado. Las rutas de Aeroméxico y Mexicana de Aviación sólo nos conectan con ocho ciudades latinoamericanas. Las comunicaciones aéreas y los ingresos producidos por la aeronavegación comercial entre México y el resto de los países latinoamericanos están, en consecuencia, bajo el control de empresas extranjeras.

3. De las diez principales rutas internacionales de México en base al tráfico de pasajeros y, muy probablemente, por el tonelaje de las mercancías transportadas, toda vez que el 100% de la carga aérea se desplaza en los servicios de transporte mixto, siete están orientadas hacia distintas ciudades norteamericanas. Fuera de este país solo las rutas vía México-París, México-Madrid y México-Lima generan suficiente demanda como para ser incluidas entre las diez de mayor importancia.

4. De los veinticinco pares de ciudades que registran mayor tráfico aéreo internacional, quince tienen como punto de destino o de salida el aeropuerto de la ciudad de México, lo que pone de manifiesto la centralización que registran los servicios aéreos en el país y la jerarquía de dicho aeropuerto, en el cual se mueve el 89.7% del tráfico total de carga internacional.

5. Hacia el interior del país la red internacional tiene tres zonas principales de destino: la primera, está representada por las urbes que controlan el desarrollo económico de toda la República, México, Guadalajara y Monterrey y algunas ciudades de menor importancia, conectadas a su vez con los principales centros rectores norteamericanos que rigen la economía mundial; la segunda la constituyen los centros turísticos del Golfo de México y del Mar Caribe (Mérida, Isla Mujeres, Cancún), y la tercera está integrada por los enclaves turísticos del Océano Pacífico (La Paz, Puerto Vallarta, Mazatlán, Acapulco).

La proximidad e interdependencia de México con los Estados Unidos y el apoyo brindado al turismo son los principales factores que determinan el potencial de nuestro tráfico aéreo exterior, así como la organización y orientación que presenta la red de rutas internacionales. Esta red, en última instancia, funciona simplemente como una extensión de la norteamericana, de la misma manera que nuestras líneas ferroviarias y carreteras troncales.

Dentro de los límites de la República Mexicana se ha organizado una "red de gestión nacional", con tres ámbitos espaciales bien diferenciados entre sí.

En la red troncal la participación del aeroservicio de carga constituye tan sólo un medio auxiliar para el transporte de mercancías. La estructura de esta red está programada básicamente para fortalecer la centralización político-económica de unas cuantas ciudades como México, Guadalajara y Monterrey, así como algunas otras de segundo y tercer orden (Hermosillo, Culiacán y Chihuahua), cuya función como "polos de desarrollo" se incrementa cada vez más. En esta red también destaca el interés que se ha puesto para conectar entre sí a los centros rectores de nuestra economía y las principales capitales de los estados con los enclaves turísticos de mayor importancia en México.

Los dirigentes de la aviación comercial mexicana han declarado en diversas ocasiones que esta red "no debe ser considerada de manera aislada e individual, sino como parte integrante de una red con un sentido de servicio social".

Sin embargo, cabe preguntarse qué servicio social ha desempeñado el establecimiento de ciertas rutas troncales y la construcción de costosas estaciones aéreas en lugares tradicionalmente poco habitados donde, al edificarse los emporios turísticos, el elevado nivel de vida que se genera acaba por expulsar a la población original y, en el mejor de los casos, la margina a vivir en cinturones de miseria desempeñando actividades temporales poco

remunerativas. Aún en el caso de los aeropuertos construidos en las capitales y las ciudades fronterizas, el valor de la infraestructura aérea como factor de integración social es discutible, toda vez que la mayoría de estas ciudades ya se encontraban bien comunicadas desde 1930 y algunas contaban con más de una vía de comunicación terrestre. En conclusión, puede afirmarse que el interés y apoyo que se ha brindado a este tipo de infraestructura aeronáutica, más que con el fin de integrar o generar nuevas corrientes comerciales, ha favorecido la polarización y el control económico de unas cuantas ciudades, mediante el reforzamiento de los flujos comerciales predominantes, a pesar de que esto agudiza los desequilibrios regionales que padecen en general las naciones subdesarrolladas como México.

La participación del transporte aéreo de mercancías en el ámbito de la red secundaria carece actualmente de importancia, no sólo por la fuerte competencia que le hacen los otros medios de transporte (sobre todo los terrestres), sino también por la pésima administración que rige las empresas alimentadoras y las aerolíneas especializadas.

Si en el examen de dicha red se toma en cuenta la relación que mantiene el transporte aéreo con las vías de comunicación terrestres, las zonas fisiográficas que cubre y el tipo de población que se integra a través de las rutas regionales resulta que:

1. Los vacíos que presenta la cobertura de la red de transportes terrestres coinciden con el radio de acción correspondiente a la red aérea regional (mapa 9). La participación de las pequeñas avionetas que cubren con sus servicios estas zonas adquiere, por tanto, mayor importancia en las zonas de menor densidad de tráfico terrestre.

2. En todos los casos el transporte aéreo regional comunica zonas inhóspitas con graves problemas de accesibilidad por tierra como, por ejemplo, los territorios desérticos del norte

de Sonora y el estado de Chihuahua; o bien sitios en los que la accidentada topografía limita la penetración de las vías de comunicación terrestre, como ocurre en algunas de las entidades ubicadas en la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur; así como lugares pantanosos y de selva tropical como los que se encuentran en Tabasco y Chiapas. En estas condiciones, el acondicionamiento de los servicios aéreos resulta mucho más aceptable que la construcción de vías férreas o carreteras en las que, además, los gastos de mantenimiento suelen ser cuantiosos.

3. La red regional coincide, por otra parte, con el enclave natural de los principales grupos indígenas de México, a los cuales se ha considerado tradicionalmente como marginados del resto de la economía nacional, aunque desde hace mucho tiempo mantienen relaciones meramente capitalistas y desde las primeras décadas de este siglo su integración socioeconómica con el resto del país ha dependido básicamente de un medio de transporte sofisticado y caro: el aéreo.

4. El tonelaje que desplaza cada una de las empresas chicas resulta insignificante si se compara con el que mueven las compañías medianas y grandes; pero, si se suma la capacidad de carga de las cincuenta y cuatro aerolíneas chicas que operan en la red regional, se puede asegurar que sus actividades adquieren gran importancia para el modo de producción dominante. El aerservicio de carga en el ámbito de la red regional permite la captación de un mercado sumamente disperso, en el que el tráfico de carga, por insignificante que parezca, hace posible la circulación de un gran número de mercancías que para los habitantes de dichas regiones, no sólo es importante, sino vital.

5. La existencia de esta red ha dependido más de las dificultades que padecen las comunicaciones del interior, que de la densidad de población, las riquezas naturales o del grado de industrialización que caracteriza a nuestro país. El transporte aéreo regional, no sólo ha funcionado como un medio de integración espacial, sino que también se ha utilizado como un instrumento de

penetración y de control económico para abrir a la "civilización" numerosas zonas de difícil acceso por tierra.

La organización de las redes aéreas tratadas está íntimamente relacionada con el espacio económico en que actúan y, por consiguiente, con la estructura que presenta la población y la configuración física de su medio; en cambio, el volumen y el tipo de las mercancías desplazadas depende directamente de las relaciones económicas imperantes en cada red. En consecuencia, las políticas que se deben aplicar al transporte aéreo de carga deben ser diferentes y acordes a las características que presenta la organización de cada ámbito espacial.

La participación del tráfico aéreo de carga debe, en términos generales, racionalizarse y concebirse como una parte integrante del sistema de transportes en su conjunto, pero el desarrollo geoeconómico de México no puede, ni debe apoyarse sobre este medio de transporte, ya que sus costos de operación y relativa capacidad de carga inhiben implícitamente la circulación masiva de mercancías. Si actualmente en las naciones subdesarrolladas como la nuestra se da mayor importancia a la construcción e implementación de lo que se estima como los medios de transporte modernos (autotransporte y aeronavegación) y se relega a los medios de desplazamiento revolucionarios en el siglo pasado (barco y ferrocarril), por considerar que ya resultan obsoletos, esta política constituye una copia inadecuada de lo que ocurre en los países desarrollados y su aplicación, no sólo se expresa a través de un deficiente sistema de transportes, sino también geográficamente, ya que estimula las desigualdades regionales que caracterizan al país.

BIBLIOGRAFIA

Avalos Moreno, Rogelio., El mercado de la aviación comercial en México, Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1972.

ASA, Memoria de ASA, México 1966-1970.

ASPAA, La aviación civil internacional en 1975, Revista Hélice, No. 187, Año XVII, México 1978.

ASPAA, Síntesis de los principales problemas en la aviación nacional, Revista Hélice, ASPAA, No. 185, Año XVII, México 1976, 5-7 pp.

Balderrama y Gómez, José J., La penetración del capital monopolista en los servicios turísticos de México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1972.

Barrientos Esparza, Javier., La aviación comercial hoy en México, Quinto Simposio de Aviación, Asociación de Ingenieros en Aeronáutica, México 1976.

Biplan, Pierre., L'aviation civile: outil stratégique et idéologique, Rev. Herodote, Tercer trimestre de 1976, No. 3, Editions Francois Maspero, Paris, Francia 1976.

Compañía Mexicana de Aviación, Informe anual 1978, México.

Compañía Mexicana de Aviación, Memoria 1978, México.

Camposeco, M., Las aerolíneas mexicanas en el campo internacional, Revista Hélice, Organó de difusión de la Asociación Sindical de Pilotos Aviadores (ASPAA), No. 158, Año XV, México 1973, 6-10 pp.

Carga aérea en Mexicana de Aviación, Revista Aeronáutica, No. 21, México 1968, 54-57 pp.

Díaz Figueroa, Febromo., Política de transportes en el desarrollo económico, Tesis de Licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1965.

Esparza Campa, Rosa Ma., Las tarifas del transporte aéreo en México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1967.

Garza Garza, Cristina., Transporte combinado de mercancías, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1973.

González García, Isidro., Un análisis del transporte en México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1972.

García Olivera, Julieta., Aeropuertos, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1953.

Grodon Arthur., Historia de la navegación aérea, Editorial Labor, Barcelona 1966.

Heitmeyer, Roderik., Operations and economics in the 1970's, International Air Transport Association, Printed in USA, 1969.

IEPES, Las comunicaciones y los transportes en México, Archivos del IEPES, No. 6, Vol. I, México 1974.

Instituto Mexicano de Comercio Exterior, El transporte aéreo en la exportación, México 1972.

López Ruiz, José Gerardo, La aviación comercial como factor de desarrollo del turismo externo hacia México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1973.

La situación de la aviación general, Revista Aviación Internacional No. 60, Año VI, México 1977, 34-38 pp.

Méndez Fernández, Enrique., Infraestructura Aeronáutica, Quinto Simposio de Aviación, Asociación de Ingenieros en Aeronáutica, México 1976.

Mac Donnell-Douglas., Mexicana, a plan for the future, Editorial Mac Donnell-Douglas, Printed in USA, 1975.

Mac Donnell-Douglas, Necesidad de fortificar la industria aérea mexicana, Editorial Mac Donnell-Douglas, Printed in USA, 1975.

Mac Donnell-Douglas., Aeronaves de México, a plan for the future, Editorial Mac-Donnell-Douglas, Printed in USA, 1975.

Medina Urbizu, Eduardo., Aspectos de los transportes nacionales, Revista de Investigaciones Económicas, Vol. XXII, Primer trimestre de 1962, No. 85, México 1962.

MAFINSA, 40 años al servicio de México, Nacional Financiera, México 1974.

Navarrete Zendejas, Valor económico del transporte aéreo, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1950.

Navarro Márquez, E., Historia de la navegación aérea, Editorial Alianza, Madrid 1970.

Otremba, Erich., Geografía general del comercio y de las comunicaciones, Ediciones Omega, S.A., Barcelona 1959.

Ordaz Hernández, Adrían., Evaluación económica y análisis del transporte aéreo, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1966.

OACI, La carga aérea en la región latinoamericana, Montreal 1965.

OACI, Datos financieros de la aviación mundial 1977, Montreal 1979.

OEA, El transporte aéreo en la América Latina, su desarrollo y coordinación, Unión Panamericana, Secretaría de la OEA, Washington, D.C., 1961.

OACI, Transporte aéreo de mercancías, tendencia y evolución del transporte aéreo mundial de mercancías, Estudio y pronóstico preliminares, OACT, Quebec 1962.

ONU, El transporte en América Latina, ONU-CEPAL, Nueva York 1965.

Ramos Gómez, Benigno., Importancia económica y social del transporte aéreo en el mercado común latinoamericano, Revista de Economía, Escuela Superior de Economía, IPN, México 1972.

Rivera, Miguel Angel y Corro, Salvador., RAMSA, hacia una empresa descentralizada, Revista Proceso, No. 99, México septiembre 1978.

S.C. y T., La aeronáutica civil mexicana, Programa 1965-1970, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México 1969.

S.C. y T., Tarifas para el transporte aéreo. Revista Información México 1978, 17-19 pp. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Salvat, Los transportes, Biblioteca Salvat de grandes temas, Salvat Editores, S.A., Barcelona 1975.

S.C. y T., Estudio de las comunicaciones aéreas nacionales, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México 1956.

S.C. y T., El mercado de los servicios del transporte aéreo, Estudios y documentos, Epoca II, Juli-septiembre de 1966, No. 3, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México 1966.

Sealy, K.R., The geography of air transport, Hatchinson Union Library, London 1957.

Salvat, La aviación, Biblioteca Salvat de grandes temas, No.85, Barcelona 1973.

Torres Vivanco, Juan, El sistema aeroportuario de México en relación con su economía, Revista de Economía, Vol. XXX, No. 12, México 1967.

Villarreal Cárdenas, R., Algunos aspectos de la aviación comercial en México, Instituto Tecnológico de México, Asociación Mexicana de Cultura, México 1954.

Villaseñor, Adolfo., Aeropuertos del Sureste, Revista Aeropuertos, ASA, No. 2, Septiembre 1974, México.

UNAM, Las empresas aéreas en México, Centro de relaciones Internacionales, Cuadernos UNAM, Boletín No. 24, México 1972.

Villalobos, Morales, Roberto., Bases para el desarrollo de la aviación comercial en México, Tesis de licenciatura, Escuela Nacional de Economía, UNAM, México 1963.



Institute de Geografia